

**PENGARUH PENERAPAN TOTAL QUALITY MANAGEMENT DAN
INOVASI TERHADAP PERAN KAPABILITAS TEKNOLOGI SERTA
DAMPAKNYA PADA PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN**

***THE EFFECT OF THE APPLICATION OF THE TOTAL QUALITY
MANAGEMENT AND INNOVATION ON THE TECHNOLOGY
CAPACITY AND ITS IMPACT ON THE PERFORMANCE
PRODUCTIVITY OF THE EMPLOYEES***

ARIMANSAH SAHABUDDIN



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2016

**PENGARUH PENERAPAN TOTAL QUALITY MANAGEMENT DAN
INOVASI TERHADAP PERAN KAPABILITAS TEKNOLOGI SERTA
DAMPAKNYA PADA PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN**

Disertasi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Doktor

Program Studi

Ilmu Ekonomi

Disusun dan diajukan oleh

ARIMANSAH SAHABUDDIN

kepada

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2016



DISERTASI

**PENGARUH PENERAPAN TOTAL QUALITY MANAGEMENT DAN INOVASI
TERHADAP PERAN KAPABILITAS TEKNOLOGI SERTA DAMPAKNYA
PADA PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN**

Disusun dan diajukan oleh

ARIMANSAH SAHABUDDIN
P0500310033

Telah dipertahankan dalam sidang Ujian Disertasi
pada tanggal **28 November 2016**

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Tim Promotor,

Prof. Dr. H. Muhammad Asdar, SE., M.Si
Promotor

Prof. Dr. Syamsul Alam, SE., M.Si
Ko-Promotor I

Dr. Jusni, SE., M.Si
Ko-Promotor II

Ketua Program Studi
Ilmu Ekonomi,

Prof. Dr. Haris Maupa, SE., M. Si.



Dekan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis
Universitas Hasanuddin,

Prof. Dr. Gagaring Pagalung, SE., Ak., MS., CA

PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : ARIMANSAH SAHABUDDIN

Nomor Mahasiswa : P0500310033

Program studi : Ilmu Ekonomi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa disertasi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan disertasi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 17 Agustus 2016

Yang menyatakan

ARIMANSAH SAHABUDDIN

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, dengan selesainya disertasi ini. Gagasan yang melatari tajuk permasalahan ini timbul dari hasil pengamatan penulis terhadap kondisi perikanan dan kemaritiman di Indonesia pada umumnya dan Sulawesi Selatan pada khususnya. Penulis bermaksud menyumbangkan beberapa konsep untuk mengangkat kondisi perikanan di Indonesia yang umumnya belum bisa bersaing dengan negara lain.

Banyak kendala yang dihadapi oleh penulis dalam rangka penyusunan disertasi ini, tapi berkat bantuan berbagai pihak, maka disertasi ini selesai pada waktunya. Dalam kesempatan ini penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih kepada Prof.DR.H.Muhammad Asdar, SE., M.Si sebagai Ketua Komisi Penasihat, Prof.DR.Syamsu Alam, SE.,M.Si, dan DR.Jusni, SE.,M.Si sebagai Anggota Komisi Penasihat atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan mulai dari pengembangan minat terhadap permasalahan penelitian ini, pelaksanaan penelitiannya sampai dengan penulisan disertasi ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Rektor UNHAS Prof.Dr.Dwia Aries Tina Pulubuhu, M.A, Dekan Fakultas Ekonomi Prof.Dr.Gagaring Pagalung, SE.,Ak.,CA, Ketua Program Studi Ilmu Ekonomi Prof.DR.Haris Maupa, MA, yang selalu memberikan semangat untuk

menyelesaikan studi ini. Tidak lupa juga saya mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya kepada istri tercinta Sri Astuty Amiroellah dan anak-anak Rhaska Fortuna AP, Raissa Muhayminah AP, dan Muhammad Dellanov AP, begitu juga saudara-saudara saya dari keluarga besar Prof.DR.H.Sahabuddin dan Drs. Amiroellah B.Masri, M.Si, keluarga besar Alumni Teknik Mesin UNHAS 88 (Turbo 88), JAI SulSel, JALIN Harmoni, dan Daeng Simbo tokoh masyarakat paotere atas support dan doanya. Terakhir ucapan terima kasih kepada mereka yang namanya tidak tercantum tetapi telah membantu penulis dalam menyelesaikan disertasi ini.

Makassar, 17 Agustus 2016

ARIMANSAH SAHABUDDIN



ABSTRAK

ARIMANSAH SAHABUDDIN. *Pengaruh Penerapan Total Quality Management dan Inovasi terhadap peran Kapabilitas Teknologi serta Dampaknya pada Produktivitas Kinerja Karyawan* (dibimbing oleh Muhammad Asdar, Syamsu alam, dan Jusni)

Penelitian ini bertujuan memperoleh bukti empiris dan menemukan kejelasan tentang fenomena pengaruh penerapan total quality management dan inovasi terhadap peran kapabilitas teknologi serta dampaknya pada produktivitas kinerja karyawan berdasarkan survey pada perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan.

Penelitian ini menggunakan metode survei. Pengumpulan data menggunakan kuisisioner. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif-verifikatif. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *proportional cluster random sampling*. Data dianalisis menggunakan permodelan persamaan struktural.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umumnya penilaian responden pada setiap dimensi dari tiap-tiap variabel penelitian berkategori cukup tinggi. Selanjutnya hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa: terdapat pengaruh inovasi terhadap kapabilitas teknologi, namun sebaliknya tidak terdapat pengaruh *total quality management* terhadap kapabilitas teknologi. Terdapat pengaruh *Total Quality Management* dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan. Berdasarkan pada kontribusi besarnya pengaruh dari kedua variabel tersebut, variabel yang berpengaruh paling mendominasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan adalah variabel Inovasi dibandingkan variabel *Total Quality Management*. Terdapat pengaruh Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan. Besarnya kontribusi pengaruh Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan lebih mendominasi dibanding variabel lainnya, yaitu Inovasi dan TQM. Terdapat pengaruh tidak langsung *Total Quality Management* dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan. Berdasarkan pada kontribusi besaran pengaruh dari kedua variabel tersebut, variabel yang berpengaruh tidak langsungnya paling mendominasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan adalah variabel Inovasi dibandingkan dengan variabel *Total Quality Management*

Kata kunci: *total quality management*, inovasi, kapabilitas teknologi, produktivitas kinerja karyawan.

ABSTRACT

ARIMANSAH SAHABUDDIN. The Effect of the Application of the Total Quality Management and Innovation on the Role of the Technology Capacity and its Impact on the Performance Productivity of the Employees (supervised by **Muhammad Asdar, Syamsu Alam, and Jusni**)

This research aimed to obtain the empirical evidence and the find out the explanation about the phenomena of the effect of the application of the total quality management and innovation on the role of the technology capacity and its impacts on the performance productivity of the employees (a survey on the Cold Storage company in South Sulawesi).

The method used was a survey research and the techniques of data collection were questionnaires. The type of research was descriptive-*verificative*. The sample were chosen using the proportional cluster random sampling technique, and the technique of analysis was the structural equation model.

The research results indicated that in general the evaluation of the respondents in each dimension of the each research variable had a high category. Furthermore, the result of the hypothesis test indicated that the innovation had an effect on the technology capacity, but the total quality management had no effect on technology capacity. However, the Total Quality Management and innovation had an effect on the performance productivity of the employees. Based on the contribution of the effect size of both variables, the variable which had the greatest effect on the performance productivity of the employees was the variable of innovation compared to the variable of the Total Quality Management. Also, the variable of Technology Capacity had an effect on the performance productivity of the employees; in fact, the effect of the Technology Capacity on the performance productivity of the employees was the most dominant compared to other variables, i.e. the Innovation and TQM. Also, both the variables of the Total Quality Management and Innovation had indirect effects on the performance productivity of the employees. And when the contributions of the effects of the two variables were compared, then the effect of the variable of the Innovation was more dominant than the effect of the Total Quality Management on the performance productivity of the employees.

Keywords : total quality management, innovation, technology capacity, performance productivity of the employees

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	10
1.3. Tujuan Penelitian	14
1.4. Kegunaan Penelitian	14
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	15
1.6. Sistematika Penulisan	16
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Konsep Total Quality Management	19
2.2. Konsep Inovasi	42
2.3. Konsep Kapabilitas Teknologi	53

2.4. Konsep Produktivitas Kinerja Karyawan	60
2.5. Penelitian Terdahulu	71
2.6. Kerangka Konseptual	77
2.6.1. Hubungan TQM & Inovasi	88
2.6.2. Hubungan TQM & Kapabilitas Teknologi	90
2.6.3. Hubungan Inovasi & Kapabilitas Teknologi	93
2.6.4. Hubungan TQM & Produktivitas Kinerja Karyawan	95
2.6.5. Hubungan Inovasi & Produktivitas Kinerja Karyawan	97
2.6.6. Hubungan Kapabilitas Teknologi & Produktivitas Kinerja Karyawan	99
2.7. Hipotesis Penelitian	101
III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Rancangan Penelitian	102
3.2. Lokasi & Waktu	103
3.3. Operasional Variabel	109
3.4. Populasi & Teknik Sampel	113
3.4.1. Sumber Data	113
3.4.2. Teknik Penentuan Data Sampel	114
3.5. Instrumen Pengumpulan Data	116
3.5.1. Uji Validitas Instrumen	119
3.5.2. Hasil Uji Validitas	120
3.5.3. Uji Reliabilitas Data	121
3.6. Analisis Data	124
3.6.1. Metode Deskriptif	124
3.6.2. Metode Verifikatif	124
3.6.3. Pengujian Hipotesis	128
3.6.4. Kriteria Pengujian	129

IV	HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN	
4.1.	Karakteristik Responden	133
4.1.1.	Lamanya Kerja	134
4.1.2.	Usia	135
4.1.3.	Alasan Menjadi Karyawan	137
4.1.4.	Kegiatan Pelatihan Mutu Produk	138
4.1.5.	Informasi Tentang Teknologi	139
4.2.	Pemodelan Persamaan Struktur (SEM)	140
4.3.	Model Pengukuran TQM	142
4.4.	Model Pengukuran Inovasi	148
4.5.	Model Pengukuran Kapabilitas Teknologi	151
4.6.	Model Pengukuran Produktivitas Kinerja Karyawan	155
4.7.	Model Struktur	158
4.8.	Uji Hipotesis	163
4.8.1.	Uji Hipotesis Pertama, Pengaruh TQM & Inovasi Terhadap Kapabilitas Teknologi	163
4.8.2.	Uji Hipotesis Kedua, Pengaruh TQM & Inovasi Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan	170
4.8.3.	Uji Hipotesis Ketiga, Pengaruh Kapabilitas Teknologi Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan	176
4.8.4.	Uji Hipotesis Keempat, Pengaruh TQM. & Inovasi Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan melalui Kapabilitas Teknologi	179
V.	KESIMPULAN	
5.1.	Kesimpulan	189
5.2.	Saran	190
	DAFTAR PUSTAKA	192

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Hirarki Keterlibatan Konsep <i>Kaizen</i> dalam Perusahaan	34
2.	Inovasi dalam Perspektif, Produk, Proses, dan Strategi	45
3.	Bentuk Peningkatan Produktivitas	69
4.	Hasil-hasil Penelitian Terdahulu	71
5.	Operasional Variabel Penelitian	110
6.	Ukuran Sampel minimal dengan banyaknya variabel	114
7.	Indeks-indeks Kesesuaian	129
8.	Jumlah responden berdasarkan lamanya kerja	134
9.	Tingkat usia & latar belakang pendidikan karyawan	136
10.	Jumlah reponden & alasan menjadi karyawan	137
11.	Persepsi responden terhadap kegiatan pelatihan	139
12.	Persepsi responden terhadap teknologi	140
13.	Hasil uji kesesuaian model	141
14.	Ringkasan model pengukuran TQM	144
15.	Ringkasan model pengukuran inovasi	149
16.	Ringkasan model pengukuran kapabilitas teknologi	152
17.	Ringkasan model pengukuran Produktivitas Kinerja Karyawan	157

18. Model fungsi persamaan struktural antar variabel laten	160
19. Persamaan struktural antar variabel laten	162
20. Kontribusi pengaruh TQM, Inovasi terhadap Kapabilitas Teknologi	164
21. Kontribusi pengaruh TQM, Inovasi, terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan	171
22. Kontribusi pengaruh Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan	177
23. Kontribusi pengaruh TQM, Inovasi, terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan	180

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Management Theoris & Practise contributing to TQM	27
2.	Keterkaitan produktivitas & performansi	64
3.	Bagan alur kerangka pikir	87
4.	Bagan alur paradigma penelitian	100
5.	Model diagram jalur pengaruh TQM, dan Inovasi terhadap peran Kapabilitas Teknologi serta dampaknya pada Produktivitas Kinerja karyawan	128
6.	Diagram jalur model TQM	142
7.	Diagram jalur model Inovasi	148
8.	Diagram jalur model peran Kapabilitas Teknologi	151
9.	Diagram jalur model Produktivitas Kinerja Karyawan	156
10.	Diagram jalur Full Model	159
11.	Diagram jalur Full Model berdasarkan nilai t	161
12.	Diagram jalur TQM, & Inovasi terhadap peran Kapabilitas Teknologi	164
13.	Diagram jalur TQM & Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan	170
14.	Diagram jalur peran Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan	176

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Permohonan izin penelitian & pengambilan data sekunder	205
2. Surat pengantar dari KIMA	206
3. Kuesioner	207
4. Data ordinal TQM	215
5. Data ordinal Inovasi	220
6. Data ordinal Kapabilitas Teknologi	225
7. Data ordinal Produktivitas Kinerja Karyawan	230
8. Uji Validitas Instrumen TQM	235
9. Uji validitas instrumen Inovasi	235
10. Uji validitas instrumen Kapabilitas Teknologi	236
11. Uji Validitas instrumen Produktivitas Kinerja Karyawan	236
12. Uji Reliabilitas TQM	237
13. Uji Reliabilitas Inovasi	237
14. Uji Reliabilitas Kapabilitas Teknologi	238
15. Uji Reliabilitas Produktivitas Kinerja Karyawan	238
16. Olah Data Lisrel	239

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini telah berkembang suatu *trend* baru dalam sistem pembinaan mutu produk makanan, khususnya produk olahan hasil perikanan. Inti trend tersebut adalah digunakannya sistem pendekatan baru dalam pengawasan mutu produk yang lebih berorientasi pada prinsip pendeteksian dan pencegahan secara dini (*preventive measure*).

Pembangunan perikanan yang telah dilaksanakan selama ini, telah menunjukkan hasil yang cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari semakin luas dan terarahnya usaha peningkatan produksi perikanan yang pada akhirnya dapat meningkatkan pula konsumsi ikan, ekspor hasil perikanan, pendapatan petani ikan dan nelayan, memperluas lapangan kerja, memberikan dukungan terhadap pembangunan bidang industri dan menunjang pembangunan daerah. Peningkatan produksi perikanan terutama didukung oleh meningkatnya produksi perikanan laut (*fishing*), yang sampai tahun 1997 kegiatan perikanan tangkap memberikan sumbangan terbesar yaitu sebesar 75 % dari total produksi perikanan, yang bersumber dari perikanan budidaya dan tangkap (Nikijuluw, 2002).

Dalam pengembangan sektor Perikanan di Sulawesi Selatan, sarana dan prasarana sangatlah penting, mulai dari proses persiapan sampai pada proses distribusi hasil perikanan yang diperoleh. Sektor perikanan di Sulawesi Selatan menjadi salah satu sektor andalan dikarenakan dari sektor ini cukup mendatangkan devisa dan manfaat serta pendapatan bagi daerah ini. Peranan *cold storage* sebagai tempat penampung/penyimpanan sementara, yang berguna untuk tetap menjaga kualitas hasil tangkapan sebelum didistribusikan, dan merupakan sarana penunjang dalam proses penanganan pasca penangkapan agar harga jual dipasaran tidak menurun karena kualitas hasil tangkapan tetap terjaga.

Dengan semakin berkembangnya aktifitas penangkapan ikan di laut, yang bisa dilihat dari perkembangan selama kurun waktu 10 tahun terakhir, terdapat peningkatan produksi perikanan laut rata-rata 5 % per tahun. Produksi tersebut masih bisa ditingkatkan lagi dengan cara mengembangkan armada penangkapan, memperluas pengeksploitasian dan meningkatkan teknologinya. Peningkatan produksi dimungkinkan untuk dilakukan, mengingat Indonesia memiliki wilayah perairan laut seluas sekitar 3,1 juta kilometer persegi, yang terdiri dari 0,3 juta km² perairan teritorial, dan 2,8 juta km² perairan Nusantara.

Menyikapi kondisi tersebut, untuk wilayah Sulawesi Selatan sendiri, produksi perikanan yang berasal dari penangkapan dan budidaya di proyeksikan terus ditingkatkan. Rata-rata peningkatannya sekitar 2,9%



pertahun,yaitu dari 1.031.628,8 Ton pada tahun 2008 menjadi 1.191.283,9Ton pada tahun 2013. Untuk potensi ekspor sendiri selama kurun waktu 2003–2007, ekspor perikanan Sulawesi Selatan mengalami peningkatan,yaitu dari 30.223 Ton dengan nilai \$96.6 juta padatahun 2003 menjadi 30.449,3 Ton dengan nilai \$118,9 Juta pada tahun 2007 (Departemen Kelautan dan Perikanan Indonesia, 2006)

Hal ini berarti bahwa potensi ikan yang berada di laut Indonesia utamanya di Sulawesi Selatan masih sangat banyak, dan belum dimanfaatkan semaksimal mungkin. Sejalan dengan itu program peningkatan produksi perikanan Sulawesi Selatan terus dilakukan, diantaranya pembangun beberapa pelabuhan perikanan untuk menunjang program tersebut. Untuk wilayah Makassar sendiri sementara berjalan pembangunannya ialah pembangunan Pelabuhan Perikanan Nusantara.

Terkait dengan hal tersebut, industri perikanan tidak terlepas dari penggunaan teknologi *Cold storage*, dan hal ini berkaitan erat dengan keterlibatan karyawan yang mengoperasikan untuk menunjang proses produksi dan produktivitas kinerjanya.

Kinerja karyawan merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan untuk memenuhi keinginan konsumen. Produktivitas dimulai dari kebutuhan pelanggan dan berakhir pada persepsi pelanggan. Hal ini dapat diimplementasikan interaksi antara karyawan (pekerja) dan pelanggan yang mencakup ketepatan waktu

yang berkaitan dengan kecepatan memberikan tanggapan terhadap keperluan-keperluan pelanggan, penampilan karyawan, yang berkaitan dengan kebersihan dan kecocokan dalam berpakaian, kesopanan dan tanggapan terhadap keluhan yang berkaitan dengan bantuan yang diberikan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diajukan pelanggan (Gaspersz, 2003:130) dan menurut Drussiotis 2004, perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu yang mencakup efektivitas dan efisiensi. Sehubungan dengan pendapat tadi seharusnya dengan dukungan teknologi pendingin *Cold Storage* mampu menyelesaikan masalah dan keluhan pelanggan dengan cepat dan tepat waktu, serta efektif dan efisien.

Namun permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan, jika terjadi penurunan produktivitas kinerja karyawan akan ikut juga berdampak pada penurunan produktivitas yang dihasilkan, ini bisa disebabkan karena tidak terjadinya efektivitas dan efisiensi dalam menyelesaikan masalah dan keluhan pelanggan dengan cepat dan tepat waktu.

Dengan adanya dukungan teknologi tepat guna, kinerja yang dihasilkan oleh para karyawan bisa memberikan dampak yang signifikan. Salah satunya melalui minimalisasi penggunaan biaya yang tidak semestinya dikeluarkan dalam proses pendinginan dan operasionalisasi perusahaan.

Teknologi merupakan sumber kekuatan untuk industrialisasi, meningkatkan produktivitas, menyokong pertumbuhan kinerja dan memperbaiki standar hidup suatu negara. Meningkatnya persaingan bisnis di arena global menarik perhatian para akademisi dan praktisi dalam mengkaji peran teknologi dalam mencapai dan mempertahankan keunggulan kompetitif.

Menurut Romjin (2001), Kemampuan kolektif perusahaan dari hasil interaksi berbagai infrastruktur pembangun, kemampuan teknologi untuk menghasilkan produk secara efisien dan efektif serta dapat memenuhi persyaratan. Investasi pada teknologi canggih memang sangat diperlukan untuk mencapai perbaikan yang radikal.

Namun bukti empiris menunjukkan bahwa teknologi canggih sekalipun akan gagal memperbaiki kinerja perusahaan tanpa dibarengi dengan teknik-teknik perbaikan yang kontinyu (Sim, 2001). Beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa beberapa organisasi justru mengalami penurunan produktivitas pada tahap-tahap awal setelah melakukan investasi pada peralatan dan teknologi yang canggih (Aldler dan Clark, 1991). Hal ini dapat disebabkan karena kapabilitas produksi, kapabilitas investasi, dan kapabilitas inovasi yang masih kurang.

Produktivitas kinerja karyawan dengan dukungan teknologi sangat berhubungan erat dengan TQM. Melihat perkembangan yang sangat dinamis dan kompleks maka tentu diperlukan strategi pencapaian kualitas yang

terarah dan berkesinambungan. *Total Quality Management* (TQM) sebagai sistem manajemen yang berorientasi pada kepuasan konsumen, perbaikan yang berkesinambungan, dan partisipasi menyeluruh dari seluruh komponen perusahaan, dapat menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan konsumen akan peningkatan kualitas.

Peningkatan kualitas akan bisa tercapai dengan dukungan kemampuan teknologi dan hal ini berkaitan dengan, *Pertama*, biaya, perusahaan pada umumnya bertujuan untuk mengurangi biaya produk/jasa yang memungkinkan perusahaan untuk membuat profit lebih besar dan mencapai harga yang lebih rendah untuk meningkatkan volume penjualan. *Kedua*, kualitas, aplikasi teknologi bermanfaat bagi perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk, dan meningkatkan volume *successive innovation* dengan cara meminimalkan tingkat kerusakan produk dan mengeliminasi sumber daya terbuang. *Ketiga*, fleksibilitas, aplikasi teknologi bermanfaat untuk meningkatkan variasi produk dan pencapaian *extensive customization*, perusahaan harus lebih fleksibel dalam operasi dan memuaskan segmen pasar. *Keempat*, pengiriman, teknologi mendukung terciptanya kecepatan pengiriman yang diukur melalui *lead time* yang diperlukan (Chase et.al, 2001).

Menurut Dissanayaka, dkk (2001) dalam paradigma baru tentang manajemen mutu, berpendapat bahwa mutu tidak berdampak pada peningkatan biaya mutu, bahkan akan menghemat biaya tersebut sehingga

menghasilkan tingkat produktivitas yang lebih baik dalam perusahaan. Selanjutnya Sohal dan Terziovsky (2000) mengindikasikan bahwa implementasi TQM yang efektif terbukti dapat meningkatkan produktivitas dan profitabilitas perusahaan. Produktivitas dan kualitas sudah menjadi patokan mutlak dalam lingkungan persaingan saat ini. Perusahaan tidak hanya mengukur produktivitas dan berusaha melakukan perbaikan, tetapi juga berusaha menekankan kualitas produk yang memuaskan konsumen, meningkatkan penjualan dan menambah laba.

Berbicara tentang kualitas hasil perikanan tidak terlepas dari sistem manajemen yang diterapkan pada perusahaan dengan menggunakan sistem pendingin (*cold storage*). Kualitas merupakan salah satu bagian penting dan perlu mendapatkan perhatian yang serius bagi para manajer dalam menjalankan strategi operasinya. Dalam era *global competition* sekarang ini, akan terjadi kecenderungan proses pengembangan produk yang lebih baik, lebih canggih, dan lebih berkualitas, dan menurut Render, B., dan Heizer, J. (2005), suatu pendekatan berorientasi pelanggan yang memperkenalkan perubahan manajemen yang sistematis dan perbaikan terus-menerus terhadap proses, produk dan pelayanan suatu organisasi.

Namun seiring dengan besarnya potensi perikanan di Sulawesi Selatan dibandingkan dengan usaha *Cold Storage* yang masih sedikit, mengakibatkan fokus pada keinginan pelanggan, *Benchmarking* (penetapan standar), dan pelatihan masih terlalu kecil untuk memenuhi kebutuhan pasar

global. Produktivitas kinerja karyawan dengan dukungan teknologi juga tidak terlepas dari inovasi. Inovasi akan berhasil jika direncanakan dan diimplementasikan dengan baik. Perencanaan tersebut meliputi penelitian, pengembangan, rekayasa, manufakturing dan pengenalan pasar. Kerjasama antar bagian penelitian dan pengembangan dengan kelompok fungsional lain, khususnya pemasaran dan manufaktur sangat diperlukan untuk memastikan bahwa perusahaan memahami kebutuhan konsumen dan mampu memberikan jawaban bagi konsumen.

Lebih lanjut Wind dan Mahajan (1997:5) menyatakan bahwa teknologi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kesuksesan produk baru, dimana dengan menggunakan teknologi yang canggih, perusahaan dapat menciptakan produknya menjadi lebih baik atau lebih inovatif. Produktivitas yang berhubungan dengan sumber daya manusia juga dikemukakan oleh Fromm (1975:91). Seseorang yang produktif menggunakan kemampuannya secara *kreatif, inovatif, imaginative* dan *inisiatif* untuk mencipta, merasakan dan berkarya dengan kualitas yang tinggi.

Strategi inovasi selalu memusatkan pada pemeliharaan atau meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan, dengan memberikan nilai strategi inovasi kepada stakeholders (Davila, et.al, 2006). Menurut Schilling (2005), inovasi digolongkan kedalam dua jenis yang berbeda yakni inovasi *radikal* dan inovasi *incremental*. Jenis inovasi yang berbeda memerlukan pengetahuan dan keterampilan yang berbeda pula dan

mempunyai dampak yang berbeda pada hubungan antar pelanggan dan pesaing perusahaan. Inovasi *radikal* merupakan suatu inovasi yang sangat berbeda dan baru sebagai solusi utama dalam sebuah industri. Pada sisi lain, inovasi *incremental* merupakan suatu inovasi yang membuat suatu perubahan-perubahan kecil dan melakukan penyesuaian kedalam praktek yang ada dan menurut Johnne (1999), suatu terobosan yang membahas penciptaan dan penerapan gagasan, produk atau proses yang baru.

Namun pada kenyataannya produk yang dihasilkan cenderung tidak berubah, hal ini mungkin disebabkan karena tidak adanya inovasi produk, inovasi proses, dan inovasi pasar. Berdasarkan neraca perdagangan produk perikanan Indonesia dengan negara ASEAN selama 5 tahun terakhir, Indonesia tercatat masih mengalami surplus. Pada 2012, surplus perdagangan mencapai US\$ 493 juta dan mengalami kenaikan rata-rata 22,71 persen per tahun sejak 2008. Dari nilai perdagangan pada 2013 sampai Juli, volume ekspor Indonesia mencapai 236 ribu ton dengan nilai US\$ 310 juta., sedangkan volume impor sebesar 28 ribu ton dengan nilai US\$ 36 juta. Sejak 2008, kenaikan rata-rata nilai ekspor Indonesia mencapai 17,43 persen. Sedangkan impor dari negara ASEAN pada 2012 sebanyak 43 ribu ton dengan nilai US\$ 54 juta. Kenaikan rata-rata impor sejak 2008 sebesar 6,62 persen. (Tempo, 2013).

Walaupun terdapat kendala, dalam menghadapi AEC 2015 fokus Indonesia bukan lagi pasar ASEAN, tapi pasar dunia. Sebab, dari nilai

perdagangan produk-produk perikanan di ASEAN pada 2012, volume ekspor Indonesia mencapai 406 ribu ton dengan nilai US\$ 548 juta (Saut, 2013). Berdasarkan fenomena tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan. sehingga dapat dirumuskan tema sentral dalam penelitian ini dengan judul "*Pengaruh Penerapan Total Quality Management dan Inovasi terhadap Peran Kapabilitas Teknologi serta Dampaknya pada Kinerja Karyawan*" (*Survey pada perusahaan Cold Storage di Sulawesi Selatan*).

1.2. Rumusan Masalah

Dalam era *global competition* sekarang ini, akan terjadi kecenderungan proses pengembangan produk yang lebih baik, lebih canggih, dan lebih berkualitas, dan menurut Render, B., dan Heizer, J. (2005), suatu pendekatan berorientasi pelanggan yang memperkenalkan perubahan manajemen yang sistematis dan perbaikan terus-menerus terhadap proses, produk dan pelayanan suatu organisasi.

Namun seiring dengan besarnya potensi perikanan di Sulawesi Selatan dibandingkan dengan usaha *Cold Storage* yang masih sedikit, maka fokus pada keinginan pelanggan, *Benchmarking* (penetapan standar), dan pelatihan harus lebih diperhatikan dalam upaya perbaikan terus-menerus terhadap proses, produk dan pelayanan suatu organisasi.

Menurut Schiling (2005), inovasi digolongkan kedalam dua jenis yang berbeda yakni inovasi *radikal* dan inovasi *incremental*. Jenis inovasi yang berbeda memerlukan pengetahuan dan keterampilan yang berbeda pula dan mempunyai dampak yang berbeda pada hubungan antar pelanggan dan pesaing perusahaan. Inovasi *radikal* merupakan suatu inovasi yang sangat berbeda dan baru sebagai solusi utama dalam sebuah industri. Pada sisi lain, inovasi *incremental* merupakan suatu inovasi yang membuat suatu perubahan-perubahan kecil dan melakukan penyesuaian kedalam praktek yang ada dan menurut Johnne (1999), suatu terobosan yang membahas penciptaan dan penerapan gagasan, produk atau proses yang baru.

Pada kenyataannya produk yang dihasilkan cenderung tidak berubah, hal ini dapat disebabkan karena tidak adanya inovasi produk, inovasi proses, dan inovasi pasar didalamnya. Menurut Romjin (2001), Kemampuan kolektif perusahaan dan hasil interaksi berbagai infrastruktur pembangun, kemampuan teknologi untuk menghasilkan produk secara efisien dan efektif serta dapat memenuhi persyaratan. Investasi pada teknologi canggih memang sangat diperlukan untuk mencapai perbaikan yang radikal.

Bukti empiris menunjukkan bahwa teknologi canggih sekalipun akan gagal memperbaiki kinerja perusahaan tanpa dibarengi dengan teknik-teknik perbaikan yang kontinyu (Sim, 2001). Beberapa studi terdahulu menunjukkan

bahwa beberapa organisasi justru mengalami penurunan produktivitas pada tahap-tahap awal setelah melakukan investasi pada peralatan dan teknologi yang canggih (Aldler dan Clark, 1991). Hal ini dapat disebabkan karena kapabilitas produksi, kapabilitas investasi, dan kapabilitas inovasi yang masih kurang. Kinerja karyawan merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan untuk memenuhi keinginan konsumen. Produktivitas dimulai dari kebutuhan pelanggan dan berakhir pada persepsi pelanggan. Hal ini dapat diimplementasikan interaksi antara karyawan (pekerja) dan pelanggan yang mencakup ketepatan waktu yang berkaitan dengan kecepatan memberikan tanggapan terhadap keperluan-keperluan pelanggan, penampilan karyawan, yang berkaitan dengan kebersihan dan kecocokan dalam berpakaian, kesopanan dan tanggapan terhadap keluhan yang berkaitan dengan bantuan yang diberikan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diajukan pelanggan (Gaspersz, 2003:130) dan menurut Drussiotis 2004, perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu yang mencakup efektivitas dan efisiensi.

Namun permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan, jika terjadi penurunan produktivitas kinerja karyawan akan ikut juga berdampak pada penurunan produktivitas yang dihasilkan, ini bisa disebabkan karena tidak terjadinya efektivitas dan efisiensi dalam

menyelesaikan masalah dan keluhan pelanggan dengan cepat dan tepat waktu.

Merujuk pada uraian identifikasi masalah di atas, maka kajian penelitian dibatasi oleh beberapa variabel penelitian yakni sebagai berikut, *Total Quality Management*, Inovasi, Peran Kapabilitas Teknologi, dan Produktivitas Kinerja Karyawan. Berkaitan dengan itu maka dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- a. Apakah penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan inovasi berpengaruh terhadap peran kapabilitas teknologi pada perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan
- b. Apakah penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan inovasi berpengaruh terhadap produktivitas kinerja karyawan pada perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan
- c. Apakah peran kapabilitas teknologi berpengaruh terhadap produktivitas kinerja karyawan pada perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan
- d. Apakah penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan inovasiberpengaruh terhadap produktivitas kinerja karyawan *cold storage* melalui peran kapabilitas teknologi di Sulawesi Selatan

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menemukan hasil kaji tentang hal-hal sebagai berikut :

- a. Penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan inovasi berpengaruh terhadap peran kapabilitas teknologi pada perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan.
- b. Penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan inovasi berpengaruh terhadap produktivitas kinerja karyawan pada perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan.
- c. Peran kapabilitas teknologi berpengaruh terhadap produktivitas kinerja perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan.
- d. Penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan inovasi melalui peran kapabilitas teknologi berpengaruh terhadap produktivitas kinerja perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan baik secara parsial maupun simultan.

1.4. . Kegunaan Penelitian

- a. Hasil dalam penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan pemikirandalam pengembangan ilmu manajemen khususnya mengenai pengaruh penerapan *Total Quality Management*, dan inovasi terhadap Peran Kapabilitas Teknologi, sehingga

berdampak pada produktivitas kinerja karyawan pada perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan dan bagi pemerintah daerah dapat menjadi bahan masukan untuk memaksimalkan potensi sumber daya perikanan di Sulawesi Selatan.

- b. Kegunaan lain dari penelitian ini adalah bagi para praktisi, sebagai bahan masukan bagi semua pihak terutama para stakeholder yang berkepentingan terhadap bagaimana penerapan *Total Quality Management*, dan inovasi terhadap peran Kapabilitas Teknologi serta sebagai penunjang dalam mencapai Produktivitas Kinerja Karyawan pada perusahaan *cold storage*.
- c. Bagi penulis, seluruh rangkaian kegiatan dan hasil penelitian diharapkan dapat lebih memantapkan penguasaan fungsi keilmuan yang dipelajari selama mengikuti program perkuliahan dan penelitian di Program Doktorat Ilmu Ekonomi Pascasarjana UNHAS.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini meliputi cakupan Pengaruh penerapan *Total Quality Management* (TQM), dan Inovasi Terhadap peran Kapabilitas Teknologi serta

dampaknya pada Produktivitas Kinerja Karyawan perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan.

Melihat dari beberapa hasil penelitian sebelumnya dan berbagai konsep, model dan teori yang saling terkait dalam penelitian ini, sehingga ada beberapa variabel yang tidak dapat dimasukkan untuk diteliti dalam penelitian ini serta adanya keterbatasan waktu, biaya dan tenaga sehingga penelitian ini memiliki keterbatasan yang dapat muncul pada saat dilakukan pengambilan data dilapangan, yakni :

- a. Responden dapat saja mempunyai respon yang berlebihan terhadap pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner penelitian.
- b. Penelitian ini dibatasi oleh keterbatasan yang didasarkan oleh prediksi dari sisi pandang, ukuran dan realibilitas konstruk penelitian.
- c. Tidak memungkinkan menyertakan seluruh kemungkinan variabel yang dapat membentuk konstruk penelitian, sehingga hanya variabel yang dianggap dominan saja yang dapat disertakan.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I. Pendahuluan, berisi latar belakang masalah yang diawali dengan perkembangan teori yang menjadi fokus penelitian ini lalu merumuskan pokok permasalahan secara singkat, tujuan penelitian

dilanjutkan dengan manfaat dan cakupan penelitian, ruang lingkup/batasan penelitian.

BAB II. Tinjauan Pustaka, pada bab ini berisi uraian mengenai beberapa isu tentang teori secara umum, lalu pandangan tentang teori-teori yang menjadi variabel penelitian yakni pandangan tentang TQM, lalu beberapa konsep mengenai Inovasi, peran Kapabilitas Teknologi, dan Produktivitas Kinerja Karyawan, penelitian terdahulu, hubungan antar konsep dan diakhiri dengan Hipotesis.

BAB III. Metode Penelitian, bab ini berisi uraian mengenai rancangan penelitian, tempat dan waktu penelitian, kemudian jenis data yang diperlukan serta populasi, sampel maupun teknik pengambilan sampel menjadi topik dalam bab ini, termasuk instrumen pengumpulan data, metode analisis dan uji kecocokan dan diakhiri dengan definisi operasional variabel yang menyertai model hipotesis penelitian.

BAB IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan, hasil penelitian yang memaparkan deskripsi responden dan deskripsi variabel penelitian serta analisis faktor *confirmatory* perkonstruk variabel laten, serta uji kecocokan untuk setiap konstruk variabel laten tersebut serta kaitannya dengan arti penelitian dan operasional penelitian sekaligus pembuktian hipotesis penelitian ini. Terakhir dari bab ini memaparkan temuan empiris hasil penelitian serta implikasi penelitian.

BAB V. Kesimpulan dan Saran, yang membahas beberapa kesimpulan, implikasi yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran yang diperlukan bagi perbaikan penelitian dan perkembangan teori lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan diuraikan kajian pustaka mengenai teori dan konsep yang relevan dengan variabel yang diteliti yang bersumber dari beberapa literatur dan artikel yang dipublikasikan dari berbagai jurnal ilmiah. Adapun variabel yang diuraikan yaitu variabel tentang *Total Quality Management*, Inovasi, Peran Kapabilitas Teknologi, dan Produktivitas Kinerja Karyawan.

2.1. Konsep *Total Quality Management* (TQM)

Total Quality Management pertama kali lahir sebagai respon terhadap munculnya persoalan "krisis produktivitas". Fenomena ini pertama kali mencuat di dunia industri yang melibatkan negara-negara industri terutama di Jepang dan Amerika Serikat pada tahun 1970-an dan 1980-an. Pada saat itu terjadi produksi yang berlebihan barang buatan Jepang di Pasar Amerika dan Canada. Sementara itu pihak Amerika Utara berada dalam periode dengan inflasi tinggi dan tingkat pengangguran yang begitu besar.

Dalam era global, persaingan menjadi semakin tajam. Perusahaan pada masa lalu hanya bersaing pada tingkat regional dan nasional, pada

masa sekarang harus menghadapi persaingan global. Hanya perusahaan yang dapat menghasilkan kualitas barang dan jasa yang sesuai dengan tuntutan pelanggan dapat memenangkan persaingan.

Untuk memperoleh keunggulan daya saing dalam skala global, perusahaan dituntut agar mampu meyakinkan setiap pekerjaan dengan lebih baik dalam rangka menghasilkan barang atau jasa berkualitas tinggi dengan harga yang wajar dan bersaing. Hal ini bisa dikatakan bahwa kunci pokok untuk meningkatkan daya saing adalah kualitas. Untuk itu, perusahaan perlu fokus pada kualitas atau *Total Quality Management* (Dominggo, 1994).

Render, B dan Heizer, J (2005), mengungkapkan bahwa TQM suatu pendekatan berorientasi pelanggan yang memperkenalkan perubahan manajemen yang sistematis dan perbaikan terus-menerus terhadap proses, produk, dan pelayanan suatu organisasi. Capecio dan Moorehouse dalam Smith (1999) tersebut menjelaskan bahwa TQM adalah sebagai proses manajemen dan satuan disiplin yang harus dikoordinir untuk memastikan bahwa organisasi telah secara konsisten menjalankan program sesuai dengan yang direncanakan dan telah memenuhi permintaan atau kebutuhan pelanggan. Dengan demikian menurut Capecio dan Moorehouse dalam Smith (1999), TQM merupakan sebuah proses manajemen yang harus dikendalikan dengan baik guna memenuhi permintaan dan kebutuhan para pelanggan, sehingga para pelanggan merasa puas dengan organisasi atau perusahaan yang bersangkutan.

Seperti halnya dengan kualitas, pendekatan TQM juga ada bermacam-macam. Untuk memudahkan pemahamannya, pengertian TQM dapat dibedakan dalam dua aspek (Fandi, 1995:4). Aspek pertama menguraikan apa TQM itu dan aspek kedua membahas bagaimana mencapainya. Perbedaan TQM dengan pendekatan lain dalam menjalankan usaha adalah komponen *bagaimana*. Komponen ini memiliki sepuluh unsur utama TQM (Goetsch dan Davis, 2010:10), yang masing-masing akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Fokus pada pelanggan eksternal dan internal

Dalam TQM, baik pelanggan internal maupun pelanggan eksternal merupakan *driver*. Pelanggan eksternal menentukan kualitas produk atau jasa yang disampaikan kepada mereka, sedangkan pelanggan internal berperan besar dalam menentukan kualitas tenaga kerja, proses, dan lingkungan yang berhubungan dengan produk atau jasa.

b. Memiliki obsesi tinggi terhadap kualitas

Dalam organisasi yang menerapkan TQM, pelanggan internal dan eksternal menentukan kualitas. Dengan kualitas yang ditetapkan tersebut, organisasi harus terobsesi untuk memenuhi atau melebihi apa yang ditentukan mereka. Hal ini berarti bahwa semua karyawan pada setiap level berusaha melaksanakan setiap aspek pekerjaannya berdasarkan perspektif. Bagaimana

kita dapat melakukannya dengan lebih baik? Bila suatu organisasi terobsesi dengan kualitas, maka berlaku prinsip "good enough is never good enough".

c. Pendekatan ilmiah

Pendekatan ilmiah sangat diperlukan dalam penerapan TQM, terutama untuk mendesain pekerjaan dan dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan pekerjaan yang didesain tersebut. Dengan demikian, data diperlukan dan dipergunakan dalam menyusun patok duga (benchmarking), memantau prestasi, dan melaksanakan perbaikan.

d. Adanya komitmen jangka panjang

TQM merupakan suatu paradigma dalam melaksanakan bisnis. Untuk itu, dibutuhkan budaya perusahaan yang baru pula. Oleh karena itu, komitmen jangka panjang sangat penting guna mengadakan perubahan budaya agar penerapan TQM dapat berjalan dengan sukses.

e. Kerjasama tim (Teamwork)

Dalam organisasi yang dikelola secara tradisional seringkali diciptakan persaingan antardepartemen yang ada dalam organisasi tersebut agar daya saingnya terdongkrak. Akan tetapi, persaingan internal tersebut cenderung hanya menggunakan dan

menghabiskan energi yang seharusnya dipusatkan pada upaya perbaikan kualitas, yang pada gilirannya untuk meningkatkan daya saing perusahaan pada lingkungan eksternal. Sementara itu, dalam organisasi yang menerapkan TQM, kerjasama tim, kemitraan dan hubungan dijalin dan dibina, baik antarkaryawan perusahaan maupun dengan pemasok, lembaga-lembaga pemerintah, dan masyarakat sekitarnya.

f. Adanya keterlibatan dan pemberdayaan karyawan

Keterlibatan dan pemberdayaan karyawan merupakan hal yang penting dalam penerapan TQM. Usaha untuk melibatkan karyawan membawa manfaat utama. Pertama, hal ini akan meningkatkan kemungkinan dihasilkannya keputusan yang baik, atau perbaikan yang lebih efektif, karena juga mencakup pandangan dan pemikiran dari pihak-pihak yang langsung berhubungan dengan situasi kerja. Kedua, keterlibatan karyawan juga meningkatkan "rasa memiliki" dan tanggung jawab atas keputusan dengan melibatkan orang-orang yang harus melaksanakannya.

g. Perbaikan proses secara berkesinambungan

Setiap produk dan atau jasa yang dihasilkan dengan memanfaatkan proses tertentu di dalam suatu sistem/lingkungan. Oleh karena itu, sistem yang ada perlu diperbaiki secara terus-

menerus agar kualitas yang dihasilkannya dapat makin meningkat.

h. Adanya pendidikan dan pelatihan karyawan

Dewasa ini masih terdapat perusahaan yang menutup mata terhadap pentingnya pendidikan dan pelatihan karyawan. Mereka beranggapan bahwa perusahaan bukanlah sekolah, yang diperlukan adalah tenaga terampil yang siap pakai. Jadi, perusahaan-perusahaan seperti itu hanya akan memberikan pelatihan sekedarnya kepada para karyawannya. Kondisi seperti itu menyebabkan perusahaan yang bersangkutan tidak berkembang dan sulit bersaing dengan perusahaan lainnya, apalagi dalam era persaingan global.

i. Adanya kebebasan yang terkendali

Dalam TQM, keterlibatan dan pemberdayaan karyawan dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah merupakan unsur yang sangat penting. Hal ini dikarenakan unsur tersebut dapat meningkatkan "rasa memiliki" dan tanggung jawab karyawan terhadap keputusan yang telah dibuat. Selain itu, unsur ini juga dapat memperkaya wawasan dan pandangan dalam suatu keputusan yang diambil, karena pihak yang terlibat lebih banyak.

j. Adanya kesatuan tujuan

Supaya TQM dapat diterapkan dengan baik, maka perusahaan harus memiliki kesatuan tujuan. Dengan demikian setiap usaha dapat diarahkan pada tujuan yang sama. Akan tetapi, kesatuan tujuan ini tidak berarti bahwa harus selalu ada persetujuan/kesepakatan antara pihak manajemen dan karyawan, misalnya mengenai upah dan kondisi kerja.

Total Quality Management merupakan falsafah manajemen komprehensif dan sekaligus sebagai alat (toolkit) untuk implementasinya. TQM merupakan suatu sistem manajemen strategik, terintegrasikan untuk mendapatkan kepuasan konsumen.

Greg.et.al. (1994) dalam Handoko, (2000) TQM dapat diuraikan dari kata-kata yang membentuknya, yaitu Total Quality Management yaitu:

- a). Total, menunjukkan bahwa TQM merupakan strategi organisasional menyeluruh yang melibatkan semua jenjang dan jajaran manajemen dan karyawan. Total berarti bahwa TQM mencakup tidak hanya pengguna akhir dan pembeli eksternal, tetapi pelanggan internal, pemasok bahkan personalia pendukung.
- b). Quality, bukan berarti sekedar produk bebas cacat akan tetapi TQM lebih menekankan pada pelayanan berkualitas. Kualitas di definisikan oleh pelanggan, bukan organisasi atau manajer

departemen pengendalian kualitas. Kenyataan bahwa ekspektasi pelanggan bersifat individual, tergantung pada latar belakang sosial ekonomi dan karakteristik demografis, mempunyai implikasi penting kualitas bagi seorang pelanggan mungkin tidak sama bagi pelanggan lain. Tantangan TQM adalah menyajikan kualitas bagi semua pelanggan, karena kualitas merupakan kata kunci dalam istilah TQM.

- c). Management mengandung arti bahwa TQM merupakan pendekatan manajemen, bukan pendekatan teknis pengendalian kualitas yang sempit. Pendekatan TQM sangat berorientasi manajemen SDM. Implementasi TQM menyaratkan berbagai perubahan organisasional, manajerial dan fundamental total yang mencakup visi, misi, orientasi strategik dan berbagai praktek manajemen lainnya.

Total Quality Management mencakup semua manajer dan karyawan serta menggunakan metode kuantitatif untuk memperbaiki berbagai proses organisasi secara berkesinambungan. *Total Quality Management* merupakan integrasi dari semua fungsi dan proses dalam organisasi untuk mendapatkan perbaikan kualitas produk dan jasa yang berkelanjutan (*continuous improvement*).

Dalam melaksanakan *Total Quality Management*, peran dan dukungan manajemen puncak adalah penting. Kontribusi teori dan praktik manajemen pada TQM dapat digambarkan seperti berikut.



Gambar1. Management Theoris and Practices Contributing to TQM
 Sumber : Schmid & Finnigan (1992:14).

Pelaksanaan TQM didasarkan kontribusi dari manajemen ilmiah, dinamika kelompok, pelatihan dan pengembangan karyawan, teori motivasi, keterlibatan karyawan, mata rantai hubungan organisasi, sistem *sociotechnical*, pengembangan organisasi, budaya perusahaan, serta teori kepemimpinan baru yang digunakan dalam menyusun perencanaan strategi perusahaan.

Dari gambar tersebut diatas, terlihat ada sebelas aspek (teori dan praktik) yang memberikan kontribusi pada TQM, yang menunjukkan bahwa

TQM merupakan konsep yang terintegrasi, holistik, dan dapat diimplementasikan.

Dale (2003:26) mendefinisikan TQM adalah kerjasama yang saling menguntungkan dari semua orang dalam organisasi dan dikaitkan dengan proses bisnis untuk menghasilkan nilai produk dan pelayanan yang melampaui kebutuhan dan harapan konsumen.

Menurut Goetsch & Davis (2010:7) pendekatan kualitas total didefinisikan sebagai berikut.

"Total quality is an approach to doing business that attempts to maximize the competitiveness of an organization through the continual improvement of the quality of its products, services, people, process, and environments".

Berdasarkan definisi tersebut menyatakan bahwa kualitas total adalah sebuah pendekatan untuk melakukan bisnis yang berusaha untuk memaksimalkan daya saing organisasi melalui perbaikan terus-menerus melalui kualitas produk, pelayanan, orang, proses dan lingkungan.

Berkaitan dengan konsep yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik suatu titik temu tentang konsep *Total Quality Management* (Detoro,1993:32) yaitu:

- a. *Customer focus*, yaitu desain produk dan juga didasarkan pada upaya untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Falsafah pelanggan merupakan persyaratan penting bagi kesuksesan organisasi dalam jangka panjang.

- b. *Continous improvement*, yaitu kesinambungan perbaikan kualitas menuntut adanya suatu komitmen untuk melakukan perbaikan berkelanjutan, baik dalam proses administratif maupun proses teknikal. Falsafah yang mendasari prinsip ini adalah adanya keyakinan bahwa dengan memperbaiki proses organisasi dapat memenuhi harapan konsumen yang terus meningkat.
- c. *Employee empowerment and involvement*, yaitu terdiri atas para manajer dan non manajer dari berbagai fungsi, bahkan juga melibatkan pemasok dan konsumen. Falsafah yang mendasari prinsip ini adalah keyakinan bahwa organisasi sebagai suatu sistem, tidak akan pernah efektif jika masing-masing sub unit hanya mementingkan diri sendiri.

Untuk lebih jelasnya mengenai falsafah dasar TQM tersebut maka dibawah ini akan diuraikan secara terperinci sebagai berikut.

Vincent Gaspersz (2002:33) mendefenisikan pelanggan adalah semua orang yang menuntut perusahaan untuk memenuhi suatu standar kualitas tertentu dan karena itu akan memberikan suatu pengaruh pada *performance* dalam perusahaan. L.L. Bean, Freeport, Maine dalam Vincent Gaspersz, (2002:34) memberikan defenisi tentang pelanggan yaitu :

- a. Pelanggan adalah orang yang tidak tergantung pada kita, tetapi kita yang tergantung padanya.

- b. Pelanggan adalah orang yang membawa kita kepada keinginannya.
- c. Tidak ada seorang pun yang pernah menang beradu argumentasi dengan pelanggan.
- d. Pelanggan adalah orang yang teramat penting yang harus dipuaskan.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa *customer focus* adalah setiap orang atau badan yang berada baik dalam perusahaan maupun yang berada di luar perusahaan. Zulian Yamit (2003:77) mengidentifikasi dan mengklasifikasikan pelanggan atas :

- a. *Internal customer* adalah setiap orang yang ikut menangani proses pembuatan maupun penyediaan produk didalam perusahaan atau organisasi.
- b. *Intermediate customer* adalah mereka yang bertindak atau berperan sebagai perantara untuk mendistribusikan produk kepada pihak pelanggan eksternal. Pelanggan perantara ini bukan merupakan pemakai akhir dari produk.
- c. *Eksternal customer* adalah pembeli atau pemakai akhir yang sering disebut sebagai *real customer*.

Menurut Zulian Yamit (2003:83) ada tiga faktor utama keberhasilan dalam membentuk fokus pada kepuasan pelanggan, yakni:

- a. Menyadarkan karyawan akan pentingnya kepuasan pelanggan.
- b. Menempatkan karyawan untuk berinteraksi secara langsung dengan pelanggan.
- c. Memberikan kebebasan kepada karyawan untuk melakukan tindakan yang diperlukan dalam rangka memuaskan pelanggan.

Dalam mengevaluasi kepuasan terhadap produk, jasa atau perusahaan tertentu konsumen umumnya mengacu pada berbagai faktor atau dimensi. Garvin (1996) dalam Fandy Tjiptono (2005:25) mengemukakan faktor yang sering digunakan dalam mengevaluasi kepuasan terhadap suatu produk manufaktur antara lain :

- a. *Performance* yaitu karakteristik operasi pokok dari produk inti yang dibeli atau berkaitan dengan aspek fungsional dari produk.
- b. *Features* yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap dari produk bersangkutan.
- c. *Reliability* yaitu berkaitan dengan keandalan suatu produk atau kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal dipakai.
- d. *Conformance to specification* yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya atau berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi ukuran produk yang telah diputuskan.

- e. *Durability* berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat terus digunakan
- f. *Serviceability* meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, mudah direparasi serta penanganan keluhan yang memuaskan.
- g. *Aesthetics* yaitu daya tarik produk terhadap panca indera misalnya bentuk fisik produk yang menarik.
- h. *Perceived quality* yaitu citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

Oleh karena itu indikator yang relevan digunakan dalam dimensi fokus pada kepuasan pelanggan dalam sistem manajemen kualitas adalah menggunakan pendekatan konsep Garvin ((1996) dalam Fandy Tjiptono, (2005:25) antara lain :

- a. *Performance* yaitu berkaitan dengan aspek fungsional dari produk
- b. *Reliability* yaitu berkaitan dengan keandalan suatu produk, atau kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal pakai
- c. *Conformance to specification* yaitu berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi ukuran produk yang telah disepakati
- d. *Durability* yaitu berkaitan dengan daya tahan produk dan
- e. *Serviceability* yaitu berkaitan dengan kemampuan pelayanan/kecepatan dan ketepatan waktu.

Perbaikan Berkelanjutan (*Continous Improvement*). Perbaikan kualitas adalah merupakan suatu proses yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas. Proses tersebut memerlukan komitmen yang melibatkan dua aspek yang beriteraksi secara seimbang. Kedua aspek itu adalah aspek manusia (motivasi) dan aspek teknologi (teknik). Di Negara Jepang proses ini dikenal dengan konsep *Kaizen*, yang dapat diartikan sebagai perbaikan kecil yang dilakukan secara terus menerus atau sering disebut *continuous improvement*. *Kaizen* berorientasi proses, berarti penyempurnaan yang berkesinambungan dalam organisasi, mencakup masukan, proses dan keluaran organisasi.

Inti strategi *Kaizen* menurut Vincent (2002:158) adalah strategi yang didorong oleh para pelanggan agar manajemen berusaha melaksanakan penyempurnaan yang berkesinambungan sehingga dapat memuaskan pelanggan dan memenuhi kebutuhannya jika perusahaan ingin bertahan hidup dan mencapai laba. Semangat yang tinggi dari *Kaizen* telah membawa perusahaan-perusahaan Jepang maju pesat dan unggul dalam kualitas.

Proses implementasi konsep *Kaizen* dalam perusahaan memerlukan keterlibatan secara total dari semua level mulai dari manajemen puncak sampai pada karyawan (staf). Dalam melaksanakan konsep *Kaizen*, kita dapat menggunakan panduan bertanya 5W + 1H (Vincent, 2002:159) yaitu : *Who*, siapa yang akan, sedang, seharusnya, dan siapa lagi yang akan melaksanakan *Kaizen*, *What*, apa yang harus, sedang, seharusnya

dilaksanakan dalam konsep *Kaizen, Where*, dimana akan, sedang dan seharusnya dilaksanakan konsep *Kaizen, When*, kapan akan, seharusnya, lagi dilaksanakan konsep *Kaizen, Why*, melaksanakan *Kaizen* disana, pada saat itu dan dengan cara itu, serta *How*, bagaimana akan, seharusnya, melaksanakan konsep *Kaizen*. Masaaki Imai (2001:158) mengemukakan hirarki keterlibatan semua level dalam pencapaian konsep *Kaizen* adalah sebagaimana dalam table 1 berikut ini :

Tabel 1. Hirarki Keterlibatan Konsep *Kaizen* dalam Perusahaan

Manajemen Puncak	Manajemen Madya	Supervisor	Karyawan
a. Bertekad mengintroduksi <i>Kaizen</i> sebagai strategi perusahaan. b. Memberikan dukungan dan pengarahan untuk <i>Kaizen</i> dengan mengalokasi sumber daya. c. Menetapkan kebijakan <i>Kaizen</i> melalui penyebarluasan kebijakan dan audit.	a. Menyebarluaskan dan mengimplementasikan sasaran <i>Kaizen</i> sesuai dengan pengarahan manajemen puncak melalui penyebarluasan kebijakan. b. Mempergunakan <i>Kaizen</i> dalam kapabilitas fungsional. c. Menetapkan dan memelihara standar yang digunakan. d. Mengusahakan karyawan secara sadar dalam menerapkan sistem <i>Kaizen</i> melalui program pelatihan secara intensif. e. Membantu karyawan memperoleh keterampilan dan alat dalam memecahkan persoalan.	a. Mempergunakan <i>Kaizen</i> & lam peranan fungsional. b. Memformulasikan rencana untuk <i>Kaizen</i> dan memberikan bimbingan kepada karyawan. c. Menyempurnakan komunikasi dengan karyawan dan mempertahankan moral yang tinggi. d. Mendukung aktivitas kelompok kecil (gugus kendali mutu) dan system saran secara individual. e. Menegakkan disiplin ditempat kerja. f. Memberikan saran <i>Kaizen</i>	a. Melibatkan dalam <i>Kaizen</i> melalui system saran dan aktivitas kelompok kecil. b. Mempraktekkan disiplin ditempat kerja. c. Melibatkan diri dalam pengembangan diri secara terus menerus sehingga mampu memecahkan setiap masalah secara lebih baik. d. Meningkatkan keahlian dan keterampilan dalam bekerja melalui pendidikan dan pelatihan.

Sumber : Masaaki Imai, (2001:158)

Vincent Gaspersz (2002:33) memaparkan semangat yang melandasi

Kaizen yaitu:

- a. Hari ini harus lebih baik dari kemarin, dan hari esok harus lebih baik dari hari ini.
- b. Tidak boleh ada satu hari pun yang dilewatkan tanpa perbaikan peningkatan.
- c. Masalah yang timbul merupakan suatu kesempatan untuk melaksanakan perbaikan dan peningkatan.
- d. Menghargai adanya perbaikan dan peningkatan meskipun kecil.
- e. Perbaikan dan peningkatan tidak harus memerlukan investasi yang besar.

Yoshinobu Nayatani dalam Vincent Gaspersz (2001:176) penerapan

Kaizen dalam manajemen kualitas akan memberikan dampak yakni:

- a. Setiap orang akan mampu menemukan masalah lebih cepat.
- b. Setiap orang akan memberikan perhatian dan penekanan pada tahap perencanaan.
- c. Mendukung cara berfikir yang berorientasi pada proses.
- d. Setiap orang akan berkonsentrasi pada masalah-masalah yang lebih penting dan mendesak untuk diselesaikan.
- e. Setiap orang akan berpartisipasi dalam membangun sistem yang baru.

Pelibatan dan Pemberdayaan Karyawan (*Employee Empowerment and Involvement*). Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan organisasi adalah sumber daya manusia, dan bagaimana baiknya sumber daya manusia difokuskan untuk memenuhi tujuan-tujuan organisasi.

Evans & Lindsay, (1996:163), mengemukakan bahwa *empowerment* secara sederhana dapat diartikan sebagai pemberian wewenang dan kekuasaan kepada orang lain dalam pengambilan keputusan, control terhadap pekerja mereka sendiri dan kemudahan untuk memuaskan konsumen.

Tenner dan Detoro (1993:179), menjelaskan bahwa terdapat tiga dimensi dalam membangun pemberdayaan karyawan yaitu :

- a. *Alignment* melalui pemberian pengajaran tentang misi, visi, nilai dan tujuan/sasaran. Selanjutnya membangun komitmen pada setiap orang.
- b. *Capability* dengan sasaran pada individu, *skill*, *ability* dan *knowledge*, yang kemudian membangun sistem, kemampuan dalam menangani *materials, method*, dan *machines*.
- c. Membangun *trust*, bisa dicapai dengan cara saling mempercayai antara para manajer dan para karyawan (*They can trust their managers and their manager trust them*).

David Clutterbuck (2003:15) menegaskan bahwa pemberdayaan adalah merupakan hal yang begitu penting karena :

- a. Kecepatan perubahan yang semakin tinggi, turbulensi lingkungan, kecepatan respon persaingan dan akselerasi permintaan-permintaan pelanggan menuntut kecepatan dan fleksibilitas tanggapan yang tidak cocok dengan cara kerja organisasi dengan model kontrol dan gaya komando yang lama.
- b. Organisasi-organisasi sendiri tengah berubah, akibat dari *downsizing*, *delayering*, dan desentralisasi. Upaya mencapai kinerja dalam situasi dan kondisi baru ini menuntut agar staf mengembang tanggung jawab yang jauh lebih besar.
- c. Organisasi-organisasi menuntut kerja yang lebih *cross function*, kerjasama lebih pada bidang-bidang, integrasi lebih baik pada proses-proses. Jika organisasi yang bersangkutan ingin memenuhi kebutuhan-kebutuhan pelanggan kerjasama seperti itu bisa dilakukan dengan pemberdayaan.
- d. Bakat manajerial yang benar-benar baik dipandang langka dan mahal, menggunakan supervisi langsung terhadap staf yang mampu mengolah diri sendiri justru menambah kesulitan-kesulitan yang sudah ada. Pemberdayaan memungkinkan bakat manajerial untuk lebih difokuskan pada tantangan-tantangan eksternal dan bukan pada *problem solving internal*.

- e. Pemberdayaan dapat mengungkapkan sumber-sumber bakat manajerial, yang dulunya tidak dikenali dengan menciptakan situasi dan kondisi yang representatif bagi pertumbuhan bakat.
- f. Staf tidak lagi disiapkan untuk menerima sistem-sistem *control* dan komando, semakin luas ketersediaan pendidikan, penekanan lebih besar pada pengembangan sepanjang hidup, dan tujuan kepastian keamanan kerja dan peningkatan yang mantap telah menyumbang pada situasi dimana pekerja dinilai berdasarkan kesempatan-kesempatan pengembangan yang ditawarkan.

Selanjutnya Bowen dan Lower dalam David Clutterbuck (2003:9) mendefenisikan 3 (tiga) tipe pemberdayaan, diantaranya yaitu:

- a. *Suggestion Involvement*, merupakan sebuah pergeseran yang menjadi model *control*. Para karyawan didorong untuk menyumbang ide-ide melalui program-program saran formal atau lingkaran-lingkaran kualitas, tetapi aktivitas-aktivitas kerja sehari-hari tidak benar-benar berubah. *Suggestion involvement* bisa membuahakan pemberdayaan tanpa mengubah lini produksi dasar.
- b. *Job involvement*, merupakan penyimpangan yang signifikan dari model *control* karena secara dramatis membuka kandungan pekerjaan. Pekerjaan-pekerjaan didesain ulang sedemikian rupa, sehingga para karyawan menggunakan aneka keterampilan.

Pendekatan *job involvement* tidak mengubah keputusan-keputusan strategis tingkat yang lebih tinggi yang menyangkut struktur organisasi, kekuasaan, dan alokasi imbalan-imbalan. Semua ini menjadi tanggung jawab manajemen senior.

- c. *High Involvement*, adalah tingkatan yang ketiga. Organisasi-organisasi high involvement member para karyawan tingkat terendah. Keterlibatan para karyawan tidak hanya bagaimana mereka mengerjakan pekerjaannya, atau seberapa efektif kinerja kelompok, tetapi juga dalam kinerja total organisasi. Praktek setiap aspek organisasi berbeda dari organisasi yang berorientasi pada *control*. Para karyawan mengembangkan keterampilan-keterampilan yang luas dalam *teamwork*, *problem solving* dan operasi-operasi bisnis serta berpartisipasi dalam keputusan-keputusan manajemen unit kerja. Organisasi-organisasi *high involvement* seringkali menggunakan pembagian laba dan kepemilikan karyawan.

Dari beberapa konsep yang telah dikemukakan di atas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pemberdayaan dan pelibatan karyawan secara sederhana dapat diartikan sebagai pemberian wewenang dan kekuasaan kepada karyawan dalam pengambilan keputusan, kontrol terhadap pekerjaan mereka sendiri dan kemudian untuk memuaskan konsumen. Oleh karena itu indikator yang relevan digunakan dalam dimensi pemberdayaan dan

pelibatan karyawan dalam sistem manajemen kualitas adalah menggunakan pendekatan konsep Tenner dan Detoro (1993:179), yaitu :

- a. Membangun *alignment*, dengan membangun komitmen pada setiap karyawan,
- b. membangun *capability* dengan sasaran pada *ability*, *skill* dan *knowledge*, dan
- c. membangun *trust*, dengan cara ada saling mempercayai antara para manajer dan para karyawan.

Ada begitu banyak upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu organisasi, baik yang dilakukan oleh organisasi pemerintah maupun pelaku bisnis yang masing-masing menekankan pada implementasi dan pengembangan program yang mungkin dapat meningkatkan mutu output melalui penggunaan teknologi, pelajaran, dan sistem penilaian. Perhatian yang lebih berorientasi pada hasil sepertinya sebagai standar untuk meningkatkan mutu perusahaan.

Adapun manfaat dari TQM adalah memperbaiki kinerja manajerial dalam mengelola perusahaan agar dapat meningkatkan penghasilan perusahaan. Beberapa keuntungan pengendalian mutu yang dijelaskan oleh Ishikawa (1992) antara lain:

- a. Pengendalian mutu memungkinkan untuk membangun di setiap langkah proses produksi demi menghasilkan produk yang 100% bebas kecacatan.

- b. Pengendalian mutu memungkinkan perusahaan menemukan kesalahan atau kegagalan sebelum akhirnya berubah menjadi musibah perusahaan.
- c. Pengendalian mutu memungkinkan desain produk mengikuti keinginan pelanggan secara efisien sehingga produknya selalu dibuat sesuai keinginan pelanggan.
- d. Pengendalian mutu dapat membantu perusahaan menemukan data yang salah.

Perbaikan kualitas yang dilakukan oleh perusahaan tidak lain bertujuan untuk meningkatkan penghasilan perusahaan dan tujuan akhirnya adalah untuk meningkatkan laba perusahaan agar perusahaan dapat terus berjalan dan tetap hidup dalam persaingan perdagangan yang semakin ketat saat sekarang ini. Perbaikan kualitas juga dapat meningkatkan citra perusahaan di mata pelanggan.

Masyarakat maju saat ini sangat memperhatikan produk yang diterima dari perusahaan, selain menjadi perhatian masyarakat untuk pengembangan. TQM mempromosikan pengejaran keunggulan dalam semua tahap hidup. TQM memberi pola teladan pemikiran efektif, mengusulkan prinsip bagaimana melakukan sesuatu untuk bekerja sama dengan orang lain dan yang lebih utama adalah bekerja keras memberi pengajaran pada orang-orang agar berpikir untuk diri mereka, belajar secara konsisten dan konstan,

dan untuk melakukan praktik pengujian diri ke penawaran suatu kaidah mutu sedang atau melebihi dari yang diharapkan para pelanggan.

Seperti yang diutarakan oleh Lee et.al (1999) menyatakan bahwa manfaat dari penerapan TQM akan meminimalisir kesalahan produksi suatu produk atau layanan suatu jasa. Dengan demikian, mengacu pada BouRaad (2000), bahwa kegagalan dan kesalahan internal selama aktivitas operasional organisasi tidak akan terjadi berulang-ulang jika fungsi audit internal dapat optimal melalui pemberian konsultasi dan saran-saran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut secara efektif dan efisien.

Manfaat lainnya yang didapatkan dari pentingnya meningkatkan efektivitas penerapan kualitas yang menjadi sasaran TQM telah menjadi isu penting dalam lingkup bisnis lokal tetapi juga dalam bisnis internasional, terutama dalam menghadapi AFTA (*Asean Free Trade Area*) dan era perdagangan bebas dunia. Sehingga melalui peningkatan kualitas dan penerapan TQM yang menyeluruh terhadap produk/jasa yang dihasilkan akan mampu membawa perusahaan pada pencapaian yang diharapkan.

2.2. Konsep Inovasi

Inovasi merupakan satu kata yang sudah tidak asing lagi bagi sebagian orang yang merupakan satu kata kunci bagi kalangan dunia usaha. Di pasar global seperti sekarang ini, dimana pasar penjualan sudah mulai bergerak ke pasar pembeli, peran inovasi tampak semakin penting dan

sangat menentukan untuk bisa memenangkan persaingan. Inovasi tentunya akan lebih memiliki peranan yang sangat penting lagi, meskipun formatnya agak sedikit berbeda karena adanya pergeseran pasar dari pasar lokal dan regional ke pasar global.

Suatu terobosan yang membahas penciptaan dan penerapan gagasan, produk, atau proses yang baru, Johnne (1999). Wahyono (2002); Han, Kim dan R. Mauborgne (1999) menempatkan inovasi sebagai salah satu variabel penting dalam menentukan kinerja dan pertumbuhan. Selain itu menyatakan bahwa inovasi menjadi semakin penting sebagai sarana bertahan, bukan hanya pertumbuhan dalam menghadapi ketidakpastian lingkungan dan kondisi persaingan bisnis yang semakin meningkat.

Inovasi merupakan sebuah ide, praktek, atau obyek yang dipahami sebagai sesuatu yang baru oleh masing-masing individu atau unit pengguna lainnya. Proses keputusan inovasi pada prinsipnya merupakan kegiatan pencarian dan pemrosesan informasi dimana individu termotivasi untuk mengurangi ketidakpastian tentang keuntungan dan kekurangan inovasi.

Menurut Chesbrough (2007), bahwa untuk mendapatkan sistem inovasi baru, maka perusahaan haruslah membuka model bisnis mereka secara aktif dengan mencari dan menggali gagasan-gagasan dari luar dan dengan membolehkan teknologi internalnya yang tidak terpakai tersebut mengalir keluar. Hal ini dimaksudkan untuk menciptakan nilai dan menangkap satu bagian dari nilai.

Selanjutnya Hurley dan Hult (1998:44) mengajukan dua konsep inovasi yaitu:

- a. Keinovativan dan
- b. Kapasitas untuk berinovasi. Keinovatifan adalah pikiran tentang keterbukaan untuk gagasan baru sebagai sebuah aspek kultur perusahaan. Sedangkan kapasitas untuk berinovasi adalah kemampuan perusahaan untuk menggunakan atau menerapkan gagasan, proses, atau produk baru secara berhasil.

Beberapa tema umum yang muncul dari berbagai studi yang membahas hubungan antara aktivitas inovasi dengan keunggulan kompetitif didasarkan pada empat hal (Lengnick-Hall, 1992) yaitu:

- a. Bahwa inovasi yang sulit ditiru (*imitability*) akan menjadikan perusahaan unggul di dalam persaingan. Strategi yang kurang baik akan mudah ditiru sehingga membutuhkan lebih banyak sumber daya tahan lama dalam keunggulan kompetitif.
- b. Inovasi yang dapat merefleksi secara akurat terhadap reaksi pasar akan menjadikan perusahaan unggul dalam *sustainable competitive advantage*.
- c. Inovasi yang mampu mengeksploitasi karakteristik waktu (*timing*) pada industri yang relevan akan lebih menjadikan perusahaan unggul.

- d. Inovasi yang mendasarkan pada kapabilitas dan teknologi yang mudah digunakan akan menjadikan perusahaan lebih unggul di dalam persaingan.

Menurut Hadjimanolis (2000:237) menggunakan istilah daya inovasi sebagai tingkat kecepatan individu dalam mengadopsi ide-ide baru dibandingkan anggota-anggota lain dalam suatu sistem. Keberadaan produk yang sejenis dari pesaing yang memiliki tampilan yang serupa merupakan faktor pendorong terjadinya inovasi produk. Sedangkan menurut Mehta (2006) mengutip tulisan dari Deloitte Consultan (2005), bahwa konsep inovasi perlu dipisahkan antara fungsinya sebagai pengganggu (*disruptive*) dan penopangan (*suitaining*) dalam perspektif produk, proses, dan strategi, sebagaimana yang digambarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Inovasi dalam Perspektif, Produk, Proses, dan Strategi

Innovation	Product	Process	Strategy
<i>Radical</i> (destructive)	Create/adapt new products	Change the way a company operates	Change core business e.g. by expanding into new markets or geographies
<i>Incremental</i> (Sustaining)	Take established products in established markets to the next level	Make processes for established offers in established markets more effective or efficient	Reframean established value proposition to the customer or company's established role in the value chain-or both

Sumber : Deloitte, 2005

Lebih lanjut, Assink (2006) mengatakan bahwa inovasi merupakan proses dari suksesnya penciptaan sesuatu yang baru, yang harus memiliki nilai yang signifikan terhadap bagian yang relevan dari adopsinya, dimana inovasi tersebut menurut Edquist (1997) dibedakan dengan derajat pemilihan melalui satu derajat individu (*improvement*), fungsi (*process improvement* atau adaptasi), perusahaan sebagai satu rantai nilai (produk radikal dan layanan inovasi, model bisnis baru), dan industri (terobosan teknologi) sebagai sistem-sistem dari inovasi.

Pendapat lain yang dikemukakan oleh Cristensen (1997), ternyata hanya sedikit saja perusahaan yang memahami apa yang diperlukan dan dimplementasikan dari inovasi tersebut untuk berhasil.

Seringkali orang berpendapat bahwa dengan melakukan inovasi pada suatu hal maka seseorang telah melakukan perubahan yang bersifat positif yang mengarah pada kemajuan. Pendapat tersebut memang benar adanya, tetapi perubahan (dalam bentuk apapun) tersebut bagi sebagian konsumen sesuatu yang sulit diterima begitu saja.

Inovasi bisa memberikan kontribusi terhadap keunggulan bersaing melalui berbagai kontribusinya pada pelanggan seperti penciptaan *value added* dan *value in use*. Riset membuktikan bahwa terdapat hubungan antara *market performance* dan produk (Shouder dan Sherman, 1994). Produk baru membantu merebut dan mempertahankan pangsa pasar dan meningkatkan profitabilitas. Dalam kasus dimana produk telah memasuki tahap *mature* dan

established, maka pertumbuhan penjualan yang kompetitif tidak hanya dicapai dengan menawarkan harga yang lebih rendah tetapi juga dari berbagai faktor non harga seperti *design, customization* dan *quality*.

Inovasi merupakan suatu hal yang sangat penting dalam mencapai keunggulan kompetitif. Tanpa inovasi, perusahaan akan mati (Zangwill, 1993). Perusahaan yang melakukan inovasi secara terus-menerus akan dapat mendominasi pasar, dengan kreasi, model dan penampilan produk yang baru. Pada akhirnya dengan strategi inovasi akan memunculkan keunikan produk yang sulit ditiru pesaing.

Berdasarkan pada definisi inovasi di atas maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan inovasi adalah suatu usaha yang dijalankan perusahaan untuk menciptakan produk baru yang bertujuan untuk menyesuaikan dengan selera konsumen dan dapat meningkatkan penjualan.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa bertambah banyaknya jumlah barang yang ditawarkan kepada konsumen dan ditunjang dengan arus informasi tentang produk yang mudah diperoleh, menyebabkan mereka semakin selektif dalam membeli suatu barang, baik dalam kualitas, desain corak, warna maupun harganya.

Strategi inovasi adalah faktor yang paling penting dalam industri baik kecil, menengah maupun sedang, terutama untuk meningkatkan keandalan operasional. Inovasi digolongkan ke dalam dua jenis berbeda, yaitu inovasi *radikal* dan inovasi *incremental*. Jenis inovasi yang berbeda memerlukan

pengetahuan dan keterampilan yang berbeda pula dan mempunyai dampak berbeda pada hubungan antar pelanggan dan kompetitor perusahaan. Inovasi *radikal* adalah suatu inovasi yang sangat berbeda dan baru sebagai solusi utama dalam sebuah industri. Pada sisi lain, *incremental* inovasi adalah suatu inovasi yang membuat suatu perubahan-perubahan kecil dan melakukan penyesuaian kedalam praktek yang ada (Schilling, 2005).

Inovasi dan pengembangan produk atau proses merupakan salah satu prasyarat kunci strategik, karena perusahaan harus mampu untuk meningkatkan teknologi, pengetahuan, eksploitasi kapasitas dan meraih pasar dari ide tersebut.

Knight (2001) mengatakan, "Jika anda ingin berhasil dalam berinovasi, maka harus dipastikan bahwa anda mengalokasikan sumber-sumber daya dalam satu konteks organisasi di mana proses-prosesnya memfasilitasi dan nilai-nilainya memprioritaskan inovasi."

Eisenmann (2006) mengatakan bahwa produk-produk dan jasa-jasa yang membawa kelompok-kelompok dari para pengguna secara bersama-sama di dalam jaringan dua sisi pasar merupakan *platform* dari inovasi untuk bersaing.

Dalam rangka melakukan inovasi, perusahaan perlu mengembangkan strategi inovasi secara formal dan menyeluruh. Strategi ini menjelaskan tujuan perusahaan dalam melakukan inovasi dengan menjelaskan hasil akhir (atau apa yang dikembangkan) dan caranya (bagaimana mencapainya).

Strategi inovasi suatu perusahaan dapat menjadi petunjuk dan pegangan bagi eksekutif pelaksana dalam empat cara, yaitu:

- a. Menentukan apakah inovasi pada proses atau produk merupakan strategi yang digunakan sebagai prioritas kompetisi, dengan demikian akan dapat menghubungkan aktivitas manufaktur dengan strategi kompetitif perusahaan. Hubungan antara strategi perusahaan dengan strategi inovasi pada produk atau proses akan membantu menurunkan tingkat ketidakpastian masa depan yang berkaitan dengan proses inovasi. Melalui keterkaitan strategi perusahaan dengan strategi fungsional akan mengurangi ketidakpastian keberhasilan inovasi yang dilakukan.
- b. Strategi inovasi pada perusahaan membantu eksekutif dalam mengalokasikan sumberdaya yang terbatas dengan memilih proyek-proyek yang dapat meningkatkan kemampuan dan kompetensi perusahaan. Dengan demikian inovasi membantu untuk membedakan produk perusahaan dipasaran, memberikan pengaruh terhadap negosiasi dengan supplier, dan menjauhkan pesaing dari perusahaan.
- c. Strategi ini memaksa eksekutif untuk menjelaskan fokus dan sumber inovasi masa yang akan datang, dengan mempertimbangkan strategi perusahaan, kondisi industri, kemampuan internal, sumberdaya, kekuatan dan kelemahan. Hal

ini akan membantu memastikan bahwa usaha inovasinya sesuai dengan keinginan mencapai sukses.

- d. Strategi inovasi juga dapat membantu perusahaan memperjelas keunggulan kompetitifnya melalui produk yang berbeda dan menciptakan nilai kepada konsumen (*creating value to customer*). Bila produk baru atau prosesnya berbeda dengan produk lain yang telah ada, menjadikan produk tersebut bersifat unik, maka akan sangat sulit ditiru oleh pesaing. Perusahaan dapat menggunakan produk inovasi untuk melindungi pasar yang telah ada atau memasarkan kepada segmen pasar baru (Zahra, 1993).

Suatu studi yang dilakukan oleh Zahra dan Das (1993) mengenai keterkaitan atau pengaruh strategi inovasi perusahaan manufaktur dengan kinerja keuangannya, dikemukakan dimensi utama strategi inovasi yang dihubungkan dengan *performance* perusahaan. Dimensi strategi inovasi tersebut adalah:

- a. Orientasi Kepemimpinan (*Leadership Orientation*)

Dimensi ini menghasilkan apakah perusahaan sebagai yang pertama kali memasuki pasar (*first to the market*), perusahaan sebagai pemain kedua yang memasuki pasar (*second to the market*), atau pemain yang terakhir (*late entrant*) sebagai ciri imitator dalam aktivitas inovasi.

b. Tipe inovasi (*Types of Innovation*)

Dimensi mengarah kepada suatu kombinasi inovasi *manufacturing* yaitu proses yang dilakukan dan produk yang dihasilkan perusahaan selama ini.

c. Sumber inovasi (*Sources*)

Dimensi ketiga ini menjelaskan secara spesifik tempat aktivitas inovasi tersebut dilakukan perusahaan, internal, eksternal atau kedua-duanya. Inovasi dengan sumber dari dalam dimaksudkan bahwa perusahaan mempercayakan pada usaha bagian riset dan pengembangan untuk melakukan inovasi baik pada proses atau produk.

d. Tingkat investasi (*Investment Level*)

Dimensi ini mencakup investasi baik keuangan, teknologi dan investasi sumberdaya manusia dalam hubungannya dengan aktivitas inovasi perusahaan.

Crintensen dan Raynor (2003) menawarkan strategi inovasi yang dapat dilakukan oleh perusahaan melalui pengertian sebagai penyokong (*innovation sustainer*) dan pengganggu (*innovation disruptor*). Inovasi penyokongan ditargetkan pada permintaan terhadap konsumen-konsumen untuk produk/layanan "*high-end*" dengan kinerja yang lebih baik daripada apa yang sebelumnya tersedia. Sedangkan inovasi pengganggu, tidak mencoba membawa produk-produknya lebih baik terhadap konsumen-

konsumen yang telah terbentuk di dalam pasar yang ada (misal, antara produk 3G vs produk yang telah ada).

Didalam inovasi pengganggu, produk-produk dari penggangguan '*new market*' (pasar baru) bersaing dengan bukan konsumsi, sebab produk/layanan yang dibuat adalah begitu pantas di miliki dan sederhana untuk digunakan, yang memungkinkan satu keseluruhan populasi mulai memiliki dan menggunakan produk/layanan (misal, kamus, *chatting*, dan *games*). Sedangkan inovasi penggangguan dengan produk/layanan '*low-end*', dilakukan dengan cara sekedar menampilkan model bisnis berbiaya rendah dengan mengambil porsi yang kurang menarik dari konsumen perusahaan yang telah terbentuk.

Apabila produk tersebut memiliki suatu kelebihan yang dipandang sebagai nilai tambah bagi konsumen. Pengembangan produk baru dan strateginya yang efektif seringkali menjadi penentu keberhasilan dan kelangsungan hidup suatu perusahaan, tetapi ini bukanlah pekerjaan yang mudah. Menurut Gatignon dan Xuereb (1997:79) dalam inovasi produk terdapat tiga inovasi produk, yaitu:

- a. Keunggulan produk,
- b. Kesamaan produk, dan
- c. Biaya produk.

Suatu strategi inovasi formal memperbolehkan secara bersama-sama mempertimbangkan produk dan inovasi proses. Ini adalah penting sebab

inovasi proses kadang-kadang diikat ke inovasi produk sebagai produksi baru tidak bisa dihasilkan tanpa terobosan yang sedang dikerjakan (Thurow, 1992 Zahra dan Das, 1993).

Inovasi ini bisa dikatakan berhasil, terhadap produk atau layanan yang ditawarkan kepada konsumen, bila dengan inovasi tersebut perusahaan dapat meningkatkan pertumbuhan bisnisnya dalam perspektif keuntungan persaingan (*competitive advantage*) melalui nilai yang ditangkap oleh masyarakat konsumen sebagai pembeda. Keberhasilan strategi inovasi yang dilakukan tergantung pada budaya perusahaan. Diperlukan kerjasama, pemikiran yang terbuka dan dukungan semua pihak untuk tercapainya keberhasilan inovasi dalam mencapai keunggulan kompetitif dan menjadi perusahaan yang unggul dalam persaingan global.

2.3. Konsep Kapabilitas Teknologi

Pengembangan dan penerapan teknologi baru berpengaruh besar terhadap praktik organisasi dan manajemen. Pengembangan teknologi canggih di bidang produksi dan transportasi, komunikasi, komputer, obat-obatan dan ilmu tentang kehidupan dan penggunaan sumber daya alam, telah membawa perubahan terhadap fungsi organisasi.

Konsep teknologi didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengenali masalah-masalah teknis dan mengeksploitasi konsep-konsep yang dapat memecahkan masalah teknis yang ada. Teknologi dalam industri

merupakan peralatan atau perangkat seperti *equipment*, *software* dan *hardware*, yang digunakan untuk memecahkan masalah operasional secara efektif dalam suatu organisasi (Autioe dan Leimanen, 1995).

Menurut Christensen (1992) mendefenisikan teknologi sebagai suatu proses, teknik, atau metodologi yang menyatu dalam suatu desain produk, proses manufaktur atau jasa yang mentransformasikan input tenaga kerja, *capital*, informasi, material, dan energi menjadi output yang mempunyai nilai yang lebih tinggi.

Teknologi dapat digambarkan secara luas "know-how", tetapi secara lebih luas terperinci dapat diartikan sebagai informasi yang diperlukan untuk menghasilkan atau menjual suatu produk atau jasa. Teknologi dapat dibedakan setidaknya secara konseptual, dari ilmu pengetahuan umum meskipun batas diantara keduanya sering tidak jelas. Dalam penelitian Capon dan Glazer (1987:2) teknologi tidak sama dengan ilmu pengetahuan maksudnya dalam penggunaan, barangkali lebih sewajarnya jika teknologi dilihat sebagai sebuah sub dari ilmu pengetahuan, karena banyaknya kesulitan yang ditemukan dalam menggambarkan ilmu pengetahuan sebagai sumber daya yang dapat diukur.

Teknologi secara umum didefinisikan sebagai bagian dari cara untuk membuat sesuatu (*The method of making things*) yang bersifat ilmiah, teoritis, dan universal, sedangkan *skill* adalah bagian dari cara untuk membuat sesuatu yang konkret, berdasarkan pengalaman dan bersifat individual.

Tamio Hattori (1986:321) sepakat dengan defenisi teknologi dan *skill*. Namun menurut Hattori, untuk konteks Jepang teknologi dan *skill* mempunyai hubungan yang erat, sehingga antara teknologi dan *skill* bukanlah dua hal yang sama sekali terpisah. Di luar Negara Jepang, menurutnya, antara teknologi dan *skill* mempunyai hubungan yang terpisah.

Kesuksesan perusahaan memanfaatkan teknologi sebagai sumber keunggulan kompetitif sangat bergantung pada manajemen dan strategi teknologi perusahaan serta bagaimana upaya perusahaan dalam mengembangkan teknologi. Teknologi memang bukan satu-satunya jawaban untuk semua masalah bisnis. Tetapi sejarah mengungkapkan bahwa penerapan dan inovasi teknologi memiliki andil yang besar dalam menentukan kehidupan perusahaan (Leninck-Hall, 1992).

Teknologi ini mencakup *hard technology* dan *soft technology*. *Hard technology* merupakan proses peralatan yang digunakan untuk mengubah secara fisik, membuat input menjadi komponen atau produk yang dapat dijual. *Hard technology* merupakan teknologi yang memfokuskan pada teknologi berbasis computer (*computer based technology*), dan teknologi manufaktur maju (*Advance manufacturing technology*). Sedangkan *soft technology* merupakan sistem yang mengendalikan proses-proses teknis dan proses sumber daya manusia dalam organisasi, seperti TQM, JIT, MRP (Harrison dan Samson, 1997).

Dalam konteks yang lebih sempit, teknologi dapat berbentuk teknologi produksi, teknologi industri dan teknologi manufaktur maju (*Advanced manufacturing technology*). Yang dimaksud dengan teknologi produksi adalah manual operasi, prosedur, pengawasan, proses dan lain-lain (Washio, 1986:316).

Bessant dan Rush (1995:103) berpendapat bahwa teknologi manufaktur maju (*advanced manufacturing technology*) adalah istilah generik yang meliputi rentang yang luas definisi teknologi dan teknik-teknik yang mempunyai potensi meningkatkan kinerja industri manufaktur. Teknologi manufaktur maju menurut Bessant dan Rush (1995) mencakup:

- a. Perangkat keras maju (*advanced hardware*) dan mesin termasuk didalamnya sistem perakitan otomatis, sistem visi, *fleksible handling*, dan mesin berkecepatan tinggi.
- b. Teknologi material baru
- c. Proses manufaktur baru atau alternatif (seperti aplikasi teknologi laser)
- d. Sistem informasi yang terintegrasi dan *advance storage retrieval*, pemrosesan dan komunikasi
- e. Pendekatan-pendekatan baru manajemen produksi dan organisasi seperti *total quality management*, *lean manufacturing* dan perbaikan terus-menerus.

Strategi teknologi merupakan pola untuk menetapkan tujuan dan peran teknologi dalam mencapai tujuan strategi bisnis dan tujuan perusahaan. Strategi teknologi mencakup keseluruhan proses untuk memperoleh dan mengeksploitasi teknologi untuk tujuan bisnis (Harrison dan Samson, 1997). Berdasarkan definisi tersebut, strategi teknologi meliputi:

- a. Pemilihan teknologi yang dibuat oleh perusahaan
- b. Usaha mengejawantahkan teknologi ke dalam produk atau proses baru
- c. Penerapan praktik-praktik organisasional dan proses-proses manajerial untuk menyebarkan sumber daya teknis.

Penerapan teknologi baru merupakan faktor penentu dalam pengembangan produk baru. Keunggulan teknologi suatu produk dapat menarik minat beli konsumen untuk mengadakan pembelian pada produk baru yang dihasilkan. Dengan adanya teknologi dapat mempercepat pengembangan produk baru, kemampuan perusahaan dalam memproduksi teknologi tinggi dan produk dengan teknologi terapan sangat mempengaruhi keunggulan pada produk tersebut (Li dan Calantone, 1998:17). Sedangkan keunggulan diferensiasi produk memiliki pengaruh yang sangat besar, terutama pada perusahaan yang berteknologi tinggi, dimana hal ini ditunjukkan oleh beberapa keunggulan yang berbeda (Voss dan Voss, 2000:70).

Telah diakui secara umum bahwa teknologi dapat membantu organisasi meningkatkan kinerja dan pada gilirannya akan menciptakan suatu keunggulan kompetitif. Teknologi juga berperan memberikan hambatan bagi pesaing dalam arena kompetisi.

Kemampuan teknologi mempunyai peranan penting dalam suatu pembangunan yang berkelanjutan. Hanya perubahan teknologi yang terus menerus yang dapat menjamin pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Kemampuan teknologi juga perlu ditingkatkan untuk mengurangi kesenjangan teknologi antara industri di Negara maju dan industri di Negara berkembang. Kesenjangan teknologi (*technological gap*) bisa diartikan sebagai perbedaan tingkat akumulasi pengetahuan teknologi (Siggel, 1986:244). Keberhasilan mengurangi kesenjangan teknologi sangat tergantung pada partisipasi aktif mereka yang terlibat di Negara penerima teknologi, tingkat pendidikan masyarakatnya dan pelatihan yang cukup bagi tenaga kerja.

Pada tingkat kemampuan teknologi yang lebih tinggi, upaya teknologi dapat mengurangi, bahkan dapat menghilangkan kesenjangan teknologi antara Negara berkembang dan Negara maju. Hal ini memungkinkan Negara-negara berkembang akan meningkatkan daya saing industrinya.

Keberhasilan dalam meningkatkan kemampuan teknologi merupakan syarat utama bagi kesuksesan alih teknologi di Negara sedang berkembang khususnya di Indonesia. Penyediaan peralatan, instruksi, hak paten, dan

desain tidak cukup untuk membuat teknologi digunakan secara tepat, namun teknologi yang sifatnya *embodied* harus disertai dengan sejumlah elemen-elemen yang sifatnya "*tacit*" yang harus diajarkan dan dipelajari. Untuk melakukan transfer pengetahuan dan keterampilan yang memakan proses yang panjang tersebut dibutuhkan proses belajar untuk menyempurnakan transaksi dan investasi untuk menyerap teknologi (Lall, 1993:75).

Peningkatan kemampuan teknologi tidak bisa tidak, sebenarnya harus dibaca sebagai peningkatan kemampuan sumberdaya manusia. Dalam hal pengembangan sumberdaya manusia tersebut peran pendidikan dan latihan sangat penting, selain pengembangan penelitian di masa yang akan datang. Dengan demikian, pemerintah harus memperhatikan kebijakan peningkatan sumberdaya manusia agar perkembangan industrialisasi di Indonesia tidak mengalami fenomena *bottle neck* akibat keterbatasan pasokan tenaga kerja terdidik. Peningkatan kualitas sumberdaya manusia sangat strategis dalam peningkatan kemampuan teknologi.

Pandangan bahwa teknologi merupakan sumber keunggulan kompetitif bukanlah suatu isu yang baru, melainkan telah lama diakui baik dalam literatur manajemen maupun literatur ekonomik. Inovasi teknologi menjadi sumber kekuatan ekonomi yang besar dalam mengembangkan taraf hidup masyarakat suatu Negara (Abernathy dan Clark, 1985).

Pendapat bahwa teknologi jangan dilihat semata-mata hanya sekedar peralatan (*equipment*) ditegaskan oleh Williams dan Edge (1996:875). Hal ini

karena, menurut Williams dan Edge (1996) yang mengutip Mackenzie dan Wajcman (1985), dan Edge (1988), ketika penerapan suatu teknologi diteliti, ditemukan bahwa teknologi dan organisasi tidak dapat diberlakukan sebagai kategori-kategori yang satu sama lain saling terpisah. Teknologi merupakan faktor paling penting dalam meningkatkan pangsa pasar serta penyebab meningkat atau menurunnya dominasi perusahaan dalam arena kompetitif.

2.4. Konsep Produktivitas Kinerja Karyawan

Didalam ilmu ekonomi, produktivitas merupakan nisbah atau rasio antara hasil kegiatan (output, keluaran) dan segala pengorbanan (biaya) untuk mewujudkan hasil tersebut (input, masukan). Pada umumnya, nisbah ini berupa suatu bilangan rata-rata yang mengungkapkan hasil bagi antara angka keluaran total dan angka masukan total dari beberapa kategori barang/jasa, seperti biaya tenaga kerja dan bahan baku.

Werther dan Davis (2000:401) menyatakan bahwa produktivitas adalah meningkat atau tidaknya hasil atau tingkatan kerja karyawan dalam melakukan pekerjaannya yang dapat dilihat dari prestasi kerja karyawan. Stoner et. al (1995:586) mengemukakan bahwa produktivitas merupakan perbandingan atau rasio antara output dengan input, yang menghitung efisiensi manager dan staf dalam menggunakan waktu kerjanya untuk menghasilkan produk dan jasa.

Menurut Dessler (1997:10), pentingnya peningkatan produktivitas dalam kaitannya dengan pertumbuhan ekonomi adalah:

- a. peningkatan produktivitas dapat berarti peningkatan hasil yang dicapai dengan penggunaan sumberdaya secara efektif dan efisien; dan
- b. memberikan sumbangan besar dalam pertumbuhan ekonomi nasional yang lebih kuat.
- c. Kaitannya dengan upah meliputi
 - (a) aspek peningkatan produktivitas dapat berupa penurunan biaya produksi dan peningkatan kemampuan bersaing karena hasil jumlah produksi bertambah dan harga bisa ditekan lebih rendah;
 - (b) apabila hal tersebut dibarengi dengan pembinaan pasar maka keuntungan akan meningkat;
 - (c) bertambah besarnya keuntungan antara lain dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan tingkat upah dan perluasan usaha.

Hubungannya dengan aspek kesejahteraan mencakup

- (a) peningkatan produktivitas dapat mempengaruhi kenaikan taraf hidup dan
- (b) jika upah meningkat maka dapat untuk membiayai kebutuhan hidup akan lebih baik.

Pada dasarnya produktivitas merupakan konsep rasio, yaitu rasio *output* terhadap *input*, sehingga meningkatkan produktivitas, berarti membuat nilai rasio *output* terhadap *input* menjadi lebih besar. Dengan demikian, nilai rasio *output* terhadap *input* yang merupakan indeks produktivitas dapat dibuat menjadi lebih besar melalui peningkatan salah satu *output* pada tingkat *input* yang konstan, mengurangi penggunaan *input* atau kombinasi keduanya.

Dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja, Chen Li Yueh (2004), menyatakan "*That employee commitment is generally recognized as one of the major determinants of organizational effectiveness*". Ini berarti komitmen tenaga kerja merupakan salah satu hal yang menentukan produktivitas tenaga kerja.

Produktivitas menurut Faustino Cardoso Gomes (1995: 159-160) menyatakan bahwa berbagai ungkapan seperti *output*, kinerja, efisiensi, efektivitas, dan *bang for the buck* sering dihubungkan dengan produktivitas. Secara umum pengertian produktivitas dikemukakan orang dengan menunjukkan kepada rasio *output* terhadap *input*. Inputs bisa mencakup biaya produksi (*production cost*) dan biaya peralatan (*equipment cost*). Sedangkan *output* bisa terdiri dari penjualan (*sales*), *earnings* (pendapatan), *market share*, dan kerusakan (*defects*)".

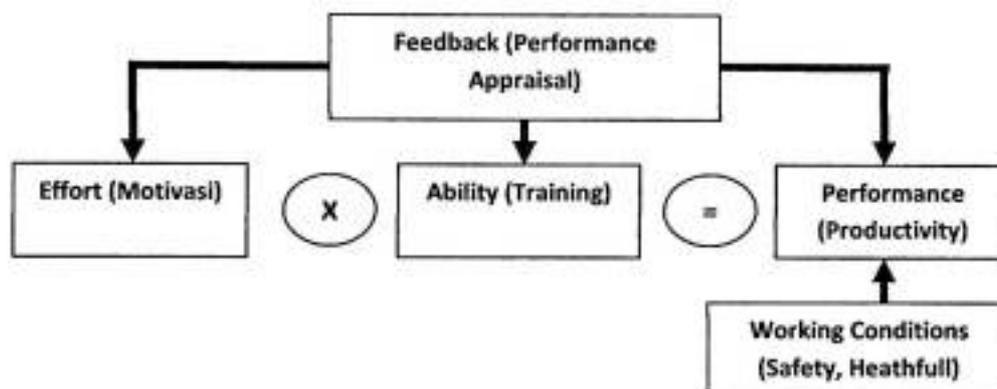
Sampai sekarang ini, tenaga kerjalah yang lazim dijadikan faktor pengukur produktivitas itu. Hal ini disebabkan beberapa hal:

- a. besarnya biaya yang dikorbankan untuk tenaga kerja sebagai bagian dari biaya yang terbesar untuk pengadaan produk atau jasa,
- b. masukan pada sumberdaya manusia lebih mudah dihitung daripada masukan pada faktor lain seperti modal. Menghitung berapa jumlah karyawan (lepas dari masalah perbedaan keterampilan dan intensitas kerja) dan jumlah jam kerja mereka jauh lebih mudah daripada mencari informasi mengenai faktor produksi lainnya. Di samping itu, perlu diingat bahwa kemajuan teknologi yang mempermudah cara pembuatan barang berasal dari perkembangan tenaga kerja, maka kedudukan tenaga kerja sebagai pengukur produktivitas nampaknya makin sah dan sulit untuk digoyahkan (M.N.Nasution, 2005:282).

International Labour Organization (ILO) mengungkapkan bahwa secara lebih sederhana maksud dari produktivitas adalah perbandingan secara ilmu hitung antara jumlah yang dihasilkan dan jumlah setiap sumber yang dipergunakan selama produksi berlangsung (Hasibuan, 2003:126-127).

Klingner dan Nalbandian, dalam Faustino Cardoso Gomes, (1995:160), mengatakan bahwa Produktivitas merupakan fungsi perkalian dari usaha pegawai (effort), yang didukung dengan motivasi yang tinggi, dengan kemampuan pegawai (ability), yang diperoleh melalui latihan-latihan. Produktivitas yang mengikat, berarti performansi yang baik, akan menjadi

feedback bagi usaha, atau motivasi pekerja pada tahap berikutnya. Proses keterkaitan ini dijelaskan dalam gambar 2 berikut:



Gambar 2. Keterkaitan Produktivitas dan Performansi

Sumber: Klingner dan Nalbandian (Gomes, 1995:161)

Peningkatan produktivitas merupakan masalah dalam arti tertentu, karena ada banyak segi dari pekerjaan dan kegiatan perusahaan yang mempunyai dampak terhadap produktivitas tenaga kerja. Seperti telah disebutkan sebelumnya, ada beberapa bidang kerja yang dapat meningkatkan produktivitas, disamping perlunya pembenahan kembali beberapa bagian organisasi dan fungsi staf untuk menunjang peningkatan produktivitas semaksimal mungkin. Setiap organisasi selalu berupaya untuk berhasil dalam mencapai tujuan. Hal ini dilakukan agar kelangsungan hidup organisasi tetap terjaga. Untuk itu langkah yang perlu diambil dalam menjaga stabilitas adalah peningkatan produktivitas.

Dalam konsep manajemen, manusia diharapkan mau memanfaatkan tenaga sepenuhnya atau seoptimum mungkin untuk meningkatkan produktivitas yang diikuti oleh terciptanya hubungan kerja yang bermutu dengan konotasi menyenangkan, penuh tanggung rasa dan saling membangun. Dalam memanfaatkan sepenuhnya sumber daya manusia itu terkandung pengertian pembinaan struktur organisasi dan pengembangan mutu tenaga kerja.

Untuk membangun produktivitas dan motivasi pekerja ada dua hal yang harus dilakukan, *pertama*, carilah pembayaran pekerjaan individual seseorang; dan yang *kedua*, bantu mereka mencapai pembayaran untuk setiap tugas tambahan yang diberikan sehingga baik kebutuhan instansi maupun individu tercapai (Timpe, 1999:61)

Usaha ini menuntut keterlibatan seluruh perusahaan, di mana setiap orang dapat merasakan pentingnya produktivitas yang meningkat, lalu berperan serta. Jadi, dari pihak karyawan harus nampak bahwa bagi mereka, peningkatan produktivitas bukan sekedar alat *lips service*, artinya hanya digembor-gemborkan saja, tetapi tidak didukung oleh tindakan.

Menurut Hasibuan (2003:92) menyatakan bahwa proses manajemen produktivitas harus ditunjang oleh perilaku motivasi. Motivasi ini hanya diberikan kepada manusia, khususnya kepada para bawahan atau pengikut. Motivasi penting karena dengan motivasi ini diharapkan setiap individu

karyawan mau bekerja keras dan antusias untuk mencapai produktivitas kinerja yang tinggi.

Keterlibatan dalam meningkatkan produktivitas menurut beberapa program tindakan yang nyata, disamping komunikasi dan propaganda. Bila tindakan itu tidak nyata, karyawan tidak akan melihat manfaat peran serta dalam meningkatkan produktivitas mereka. Para penyelia harus dapat melihat dengan nyata bahwa atasan mereka menegaskan kata-kata mereka dengan tindakan, dan dengan penuh kesadaran berkarya ke arah peningkatan produktivitas.

Malthis dan Jackson (2001) mengidentifikasi tujuh faktor kunci untuk mencapai produktivitas dan kinerja yang tinggi, yaitu keahlian, kepemimpinan, kesederhanaan organisasional dan operasional, kepegawaian yang efektif, tugas yang menantang, perencanaan dan pengendalian berdasarkan tujuan, dan pelatihan manajerial khusus. Lebih lanjut Malthis dan Jackson (2001) mengemukakan bahwa produktivitas individu adalah kinerja seseorang yang dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu kemampuan untuk mengerjakan pekerjaannya (*ability*), tingkat usaha (*effort*) dan dukungan yang diberikan pada orang tersebut (*support*) dan produktivitas juga merupakan ukuran kuantitas dan kualitas pekerjaan yang dilakukan dengan mempertimbangkan biaya sumber daya yang digunakan untuk mengerjakan pekerjaan tersebut.

Menurut Ross (1994:191) menyatakan bahwa ada lima cara untuk meningkatkan produktivitas perusahaan yaitu:

a. Menerapkan program reduksi biaya

Reduksi biaya berarti dalam menghasilkan *output* dengan kuantitas yang sama kita menggunakan *input* dalam jumlah yang lebih sedikit. Jadi, peningkatan produktivitas melalui program reduksi biaya berarti *output* yang tetap dibagi dengan *input* yang lebih sedikit. Dalam situasi perekonomian dengan tingkat kompetisi yang ketat, upaya peningkatan produktivitas melalui jurus reduksi biaya akan sangat efektif, karena kita mampu menekan biaya per unit *output* sehingga mampu meningkatkan daya kompetisi melalui penetapan harga produk yang kompetitif.

b. Mengelola pertumbuhan

Peningkatan produktivitas melalui pengelolaan pertumbuhan ini berarti bahwa meningkatkan *output* dalam kualitas yang lebih besar melalui peningkatan penggunaan *input* dalam kuantitas yang lebih kecil. Berarti *output* meningkat lebih banyak, sedangkan *input* meningkat lebih sedikit. Dalam pendekatan peningkatan produktivitas melalui pengelolaan pertumbuhan, suatu investasi atau tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan lebih banyak *output* dari investasi itu sehingga angka rasio *output* terhadap *input* akan meningkat.

c. Bekerja lebih tangkas

Peningkatan produktivitas dengan cara ini adalah dengan menggunakan *input* yang sama, kita meningkatkan *output*. Jadi, produksi meningkat, tetapi input tetap dalam jumlahnya, sehingga akan diperoleh biaya produksi per unit *output* yang rendah. Meningkatkan arus perputaran inventori dan memperbaiki desain produk merupakan aktivitas nyata dari jurus bekerja lebih baik dan lebih tangkas.

d. Mengurangi aktivitas

Dalam kondisi perekonomian yang semakin sulit, seperti dampak ekonomi global, resesi ekonomi, tingkat inflasi yang tinggi, menerapkan cara ini adalah hal yang sangat efektif. Cara ini mengajarkan untuk mengurangi aktivitas produksi serta menghilangkan atau membuang aset yang tidak produktif. Jadi, meningkatkan produktivitas perusahaan melalui pengurangan sedikit *output* dan mengurangi banyak *input* yang tidak perlu.

e. Bekerja lebih efektif

Peningkatan produktivitas melalui cara ini adalah meningkatkan *output* tetapi mengurangi penggunaan *input*. Caranya adalah dengan bekerja lebih efektif sehingga akan memperoleh *output* yang lebih banyak dengan menggunakan *input* yang lebih sedikit.

Menurut Kussriyanto (1991:3), peningkatan produktivitas pada dasarnya dapat dikelompokkan dalam empat bentuk atau cara, yaitu sebagai berikut:

- a. Pengurangan sedikit sumber daya untuk memperoleh jumlah produksi sama.
- b. Pengurangan sumber daya sekedarnya untuk memperoleh jumlah produksi yang lebih besar.
- c. Penggunaan jumlah sumber daya yang sama untuk memperoleh jumlah produksi yang lebih besar.
- d. Penggunaan jumlah sumber daya yang lebih besar untuk memperoleh jumlah produksi yang jauh lebih besar lagi.

Keempat bentuk peningkatan produktivitas dikemukakan oleh Kussriyanto (1991:3) dalam tabel 3. berikut:

Tabel 3. Bentuk Peningkatan Produktivitas

Uraian	Masukan	Keluaran	Indeks Produktivitas	Keterangan
Status Awal	100	120	$120/100 = 1,2$	
Langkah I	80	120	$120/80 = 1,5$	Kurangi sumber daya, keluaran konstan
Langkah II	90	135	$135/90 = 1,5$	Kurangi sedikit sumber daya, keluaran meningkat
Langkah III	100	150	$150/100 = 1,5$	Sumber daya konstan, keluaran meningkat
Langkah IV	120	180	$180/120 = 1,5$	Masukan bertambah, keluaran bertambah lebih banyak

Akhirnya peningkatan produktivitas mustahil berhasil jika hanya dilancarkan dalam bidang-bidang tertentu saja. Untuk mencapai itu diperlukan keterpaduan, termasuk keterlibatan total, orientasi pada tindakan, kesinambungan, dan keterpaduan dikenal sebagai ciri-ciri sistem. Dengan demikian, masalah produktivitas bukan hanya masalah manajemen, akan tetapi juga menyangkut masalah sistem sebagai keseluruhan. Berdasarkan data tersebut dapat menjelaskan bahwa penggunaan sumberdaya membutuhkan penanganan yang khusus, terutama terkait dengan penambahan ataupun penurunan jumlah sumberdaya yang dibutuhkan.

Perubahan jumlah produktivitas merupakan gambaran dari tingkat kinerja karyawan dalam satu periode tertentu. Berdasarkan ilustrasi yang dikemukakan pada tabel di atas menjelaskan bahwa tingkat produktivitas mengalami penurunan apabila sumberdaya yang dikurangi. Sebaliknya jika sumberdaya dinaikkan maka jumlah luaran atau produktivitas mengalami peningkatan yang tidak lain dapat dikatakan sebagai bagian dari kinerja yang meningkat.

2.5. Penelitian terdahulu

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil review dari hasil-hasil penelitian terdahulu seperti yang disajikan pada tabel 4. penelitian tersebut diambil dari artikel ilmiah yang telah diterbitkan pada beberapa jurnal ilmiah. Untuk

mendapatkan gambaran mengenai perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian ini, maka dilakukan analisis perbedaan dan persamaan.

Tabel 4. Hasil-hasil penelitian terdahulu

Nama Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan dan Persamaan Penelitian	
			Perbedaan	Persamaan
Metri (2005)	TQM Critical Succses Factor for Contruccion Firms	10 faktor (<i>Critical Success Factor</i>) yang menentukan keberhasilan implementasi TQM bagi perusahaan konstruksi	Implementasi TQM mengacu pada budaya kualitas, manajemen kualitas strategis, manajemen kualitas desa, diklat, informasi dan analisis, komitmen manajemen puncak, manajemen proses, manajemen kualitas pemasok. menghususkan pada perusahaan konstruksi	Teori yang digunakan mengacu pada teori <i>Total Quality Management</i>
Parncharoenm, Girardi, dan Entrekin (2005)	The Impact Cultural Values on The Successful Implementation of TQM: A Comparison Between The Australian and Thai Models	Pengaruh sentralisasi pada keberhasilan TQM lebih nyata di Australia daripada di Thailand, sedangkan pengaruh formalisasi peng-upahan lebih nyata di Thailand daripada di Australia. Hal ini didasarkan pada kondisi budaya dan pola berpikir dan berperilaku.	Mengacu pada sistem nilai dan budaya yang ada di Australia dan Thailand pada penerapan TQM	Mengacu pada strategi nilai pelanggan yang merupakan perencanaan bisnis yang ada pada industri gula

Jabnon dan Sedrani (2005)	TQM, Culture, and Performance in UAE Manufacturing Firms	TQM dan dimensi budaya mempunyai kontribusi dalam menurunkan komplain konsumen, meningkatkan reliabilitas, dan profitabilitas serta meningkatkan kontribusi dalam pangsa pasar	Menitikberatkan pada budaya organisasi dan kinerja organisasi pada 81 perusahaan manufaktur dalam mengukur keberhasilan implementasi TQM	Menitikberatkan pada implementasi TQM atas dukungan teknologi
Sun , Hongyi, Yangyang Zhao, Hon Keung Yau (2009)	The Relationship Between Quality Management and The Speed of New Product Development	TQM, Value Analysis dan QFD secara positif berkorelasi dengan kecepatan pengembangan produk baru	Unit analisisnya terdiri atas perusahaan manufaktur dari 20 negara	Unit analisisnya terdiri dari 3 perusahaan industri gula
Vinod Kumar & Frank Choisne, Danuta de Grosbis, Uma Kumar (2009)	Impact of TQM on Company's Performance	Dampak dari pemberlakuan TQM dapat meningkatkan kinerja perusahaan bila ditunjang dengan standar operasi, hubungan tenaga kerja, proses dan produktivitas, kepuasan pelanggan serta melihat indikator laporan keuangan yang terperinci	Menggunakan hasil investigasi dalam mengambil keputusan manajemen dalam menentukan kinerja perusahaan	Pendekatan menggunakan konsep TQM, Produktivitas dan laporan keuangan
Sven Modell (2009)	Bundling Management Control Innovations : A Field Study of Organisational Experimenting With TQM and The Balanced Scorecard	Penerapan prinsip-prinsip TQM dan Metode Balance Scorecard pada industri Fashion melalui inovasi maka persoalan dan kinerja manajemen akan bisa teratasi	Meneliti pada industri fashion dengan pendekatan perspektif manajemen tradisional	Pendekatan konsep TQM, inovasi dan produktivitas

Anthanasios Hadjimonalis (2000)	An Investigations of Innovations Antecedents in Small Firms in The Context of a Small Developing Country. R&D Management	Karakteristik pemilik/manajer, karakteristik perusahaan, dan lingkungan berhubungan dengan innovativeness (ada yang positif dan ada yang negative) innovativeness berpengaruh positif pada kinerja perusahaan	Menggunakan korelasi multiple regression dan analisis diskriminan	Menggunakan pendekatan konsep inovasi
Valikanges L & M. Gilbert (2005)	Boundary Setting Strategies for Escaping, Innovation Traps	Perusahaan yang telah mapan sekalipun seringkali terjebak secara internal dengan kinerja, komitmen dan model bisnis, maka yang dibutuhkan adalah suatu proses inovasi dalam perusahaan	Cenderung mengabaikan peluang jangka panjang, terjadinya benturan dengan proses inovasi dan dimensi persoalan waktu untuk berinvestasi	Mengarah pada pendekatan inovasi
Baker M (2008)	Innovation for Sustainability Can We Meet The Challenge	Inovasi bisnis hubungan dengan lebih banyak konsumen korporasi daripada didasarkan pada satu pergeseran terhadap banyaknya produk yang dibuat	Menitikberatkan pada lingkungan bisnis dan penguatan ekonomi serta perubahan iklim pembentuk pasar	Melalui pendekatan inovasi
Raynor, E.M. dan C.M. Cristensen (2003)	Innovating for Growth: Now is The Time	Optimasi suatu produk atau layanan untuk dimensi-dimensi yang berbeda dari kinerja dengan mempertahankan dasar dari persaingan di dalam satu pasar pada satu kurun waktu tertentu	Menekankan pada dominasi pasar sasaran	Membahas konsep inovasi dan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri

Thomke & Von Hippel (2002)	Customer as Innovation: A New Way to Create Value	Didalam menjalankan strategi bisnis dibutuhkan suatu pemahaman yang mendalam dimana harus mengetahui apa yang dibutuhkan oleh para konsumen	Pasar konsumen dibedakan pemilihan produk yang disesuaikan dengan Negara maju	Memberikan perhatian kepada konsumen melalui program inovasi
James Le Prevost & Glen Mazur (2005)	Quality Infrastructure Improvement: Using QFD to Manage Project Priorities & Project Management Resources	Perbaikan kualitas infrastruktur melalui metode QFD akan menjadi lebih terkendali dan memberikan manfaat sebagaimana prioritas utama dalam perusahaan NYSE:NCC Ohio.	Metode yang digunakan adalah QFD dan ditunjang oleh Communication technology	Membahas konsep kualitas dan teknologi
Joze Perez Rios (2006)	Communication & Information Technology to Enable Viable Organizations	Efek dari penggunaan teknologi dan komunikasi melalui jaringan yang dapat memberikan dan kelangsungan hidup organisasi	Pendekatan yang dipakai adalah konsep Cybernetics, dan communication teknologi	Lebih fokus pada konsep teknologi
Richard Li Hua (2008)	China's Science & Technology Capacity Building: Global Perspective & Challenging Issues	Strategi pengembangan teknologi membawa dampak yang signifikan bagi pertumbuhan Negara China. Terlebih lagi ambisi pada tahun 2050 akan menjadi pemimpin dalam bidang teknologi	Mengfokuskan pada perkembangan teknologi seperti Nanotechnology, Innovation dan Energy Technology	Fokus pada kemampuan teknologi pada industri gula
Carrol, Wendy R, Terry H. Wagar (2010)	Is There a Relationship Between Information Technology Adoption and	Adopsi teknologi khususnya teknologi informasi memiliki hubungan yang erat kaitannya dengan jumlah karyawan,	Hanya fokus aspek teknologi informasi dengan sumber daya manusia tanpa membahas aspek	Menggunakan pendekatan teknologi dan SDM

	Human Resources Management	restrukturisasi organisasi dan manajemen SDM	kualitas	
John D. Politis (2005)	QFD, Organisational Creativity and Produktivity	Hubungan QFD dan kreativitas organisasi pada sistem operasi Department UAE memberikan dampak lebih baik sehingga produktivitas kerja yang lebih baik dikarenakan melalui proses kreativitas berfikir dan proses inovasi	Pendekatan konsep QFD , dan menggunakan teknik statistik ANOVA	Adopsi konsep kualitas dan produktivitas
Chen, Ashok Gupta, Leon Hoshower (2006)	Factor The Motivate Business Faculty to Conduct Research: an Expectancy Theory Analysis	Mengidentifikasi beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas dosen yaitu <i>Tenure Status</i> , <i>The allocation of Working Time to Research Activities</i> , <i>Length of The Tenure Probationary Period</i> , <i>Teaching Loads</i> dan <i>Financial Research Support</i>	Penelitian pada peningkatan produktivitas dan motivasi bisnis di lingkungan Universitas	Berfokus pada produktivitas
Chiang Kuang (2003)	Learning Experince of Doctoral Student in UK Universities	Produktivitas dosen sebagai seorang peneliti sangatlah kurang diperhatikan dengan jarang nya hasil penelitian (<i>output</i>) yang dipublikasikan dibandingkan dengan jumlah dosen yang ada.	Penelitian dilakukan pada lingkup budaya akademik dan fasilitas di lingkup universitas di UK	Mengacu pada produktivitas

Wahyu Wuryanti (2010)	Standarisasi Pedoman Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja untuk Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung	Produktivitas tenaga kerja adalah hal penting di dalam analisa biaya langsung proyek konstruksi. Tetapi faktual dilapangan, pengukuran produktivitas adalah hal yang sulit dilakukan. Namun demikian pengukuran produktivitas tenaga kerja tetap diperlukan untuk estimasi biaya upah pada perhitungan harga satuan pekerjaan.	Penelitian ini merupakan kajian awal dari Departemen Kementrian Pekerjaan Umum. Metode yang digunakan adalah eksploratori melalui identifikasi kebutuhan dan permasalahan dilapangan	Mengacu pada konsep produktivitas
-----------------------	---	--	--	-----------------------------------

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa dari variabel-variabel yang diteliti terdapat beberapa penelitian yang variabelnya sama namun menggunakan dimensi dan pengukuran indikator yang berbeda dengan penelitian ini, yang disesuaikan dengan aplikasi di lapangan. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa perbedaan antara penelitian-penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dituangkan dalam disertasi ini. Perbedaan itu dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

- a. Dilihat dari dimensi masing-masing variabel penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu pada hubungan variabel yang sama dengan penelitian, demikian pula dengan indikator pengukuran yang berbeda dengan peneliti sebelumnya.

- b. Belum ada penelitian yang mengkaji hubungan secara menyeluruh antara *Total Quality Management*, inovasi, peran kapabilitas teknologi, dan produktivitas kinerja karyawan.
- c. Unit analisis penelitian adalah perusahaan Cold Storage di Makassar Provinsi Sulawesi Selatan. Beberapa peneliti yang juga mengkaji pada beberapa hubungan variabel yang sama dengan peneliti, namun menggunakan unit analisis yang berbeda dengan peneliti.

2.6. Kerangka Konseptual

Manajemen mutu yang di implementasikan dalam konsep TQM adalah bahwa manajemen mutu merupakan sistem manajemen yang strategis dan integratif yang melibatkan semua komponen dalam perusahaan, serta menggunakan metode-metode kualitatif dan kuantitatif untuk memperbaiki secara berkesinambungan proses-proses organisasi agar dapat memenuhi dan melebihi kebutuhan, keinginan, dan harapan pelanggan.

Grand theory, yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori organisasi. Untuk menjalankan tujuan organisasi, manajer divisi selalu berinteraksi dengan karyawan baik secara individu dan kelompok karyawan yang dilibatkan menjalankan aktivitasnya sesuai dengan TQM. Berhasil

tidaknya penerapan TQM tergantung sumber daya manusia yang difokuskan untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi.

Manajemen mutu atau *total quality management* adalah meningkatkan perbaikan secara terus menerus pada setiap level operasi atau proses untuk memuaskan konsumen (pelanggan) dengan menggunakan sumber daya yang tersedia (Gaspersz, 2003). Penerapan pilar dasar TQM juga diungkapkan dengan empat indikator yaitu:

- a. Kepuasan pelanggan,
- b. Pemberdayaan karyawan,
- c. Peningkatan mutu secara berkelanjutan, dan
- d. Manajemen berdasarkan fakta (Lewis & Smith, 1994 dan Blocher et. al, 2005).

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa implementasi TQM secara efektif berpengaruh positif terhadap motivasi kerja (Bey, Nimran, dan Kertahadi, 1998); meningkatkan kepuasan karyawan dan menurunkan minat untuk pindah kerja (Bosilie dan Wiele, 2001); pengurangan biaya dan meningkatkan kinerja bisnis (Huang dan Yao, 2002); kinerja manajerial (laily, 2003); dan peningkatan kualitas sumber daya manusia (Sularso dan Murdijanto, 2004).

Perilaku produktif karyawan dapat ditingkatkan dengan menerapkan manajemen mutu terpadu (*Total Quality Management*) yang menurut Tenner dan Detoro (1993:32) dapat diuraikan menjadi tiga sub sistem yaitu :

- a. Fokus pada pelanggan (*Customer Focus*),
- b. Perbaikan proses berkesinambungan (*Continous Improvement*),
dan
- c. Keterlibatan terpadu (*Total Involvement*), dimana ketiga sub sistem tersebut saling berkaitan.

Perusahaan *Cold Storage* juga melakukan pembenahan dalam proses produksinya. Dimana proses produksi tersebut dilakukan pada setiap tahap proses produksi. Proses produksi terdiri dari tiga tahap, yaitu *preproduction*, *production*, dan *postproduction*. *Preproduction* adalah tahap sebelum produksi yaitu penentuan spesifikasi produk yang jelas melalui keterlibatan semua departemen dengan pembentukan tim yang anggotanya lintas fungsional dan berbagai disiplin yang dapat meningkatkan kualitas produk (*product features*) dan *serviceability*. Tahap *production* (*input*, proses, dan *output*) diperlukan jaminan kualitas produk dengan menggunakan pengawasan statistik. *Postproduction* diperlukan jaminan kualitas mengenai ketepatan distribusi produk kepada pelanggan.

TQM mengacu pada sebuah penekanan kualitas yang meliputi keseluruhan organisasi dari pemasok sampai konsumen. TQM menekankan sebuah komitmen melalui manajemen untuk keberlangsungan organisasi secara luas dalam menggerakkan secara tepat semua produk dan jasa yang penting bagi konsumen (Render, B., dan Heizer, J. 2005).

Middle range theory atau teori antara yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori inovasi bisnis yakni inovasi manajemen yang berfokus pada strategi inovasi dengan teori aplikatif (*Applied theory*) berkaitan dengan teori strategi manajemen operasi, teori manajemen mutu, dan teori produktivitas.

Inovasi manajemen tidak dapat dihindarkan, bahwa hal pokok dalam pelaksanaan manajemen sering mengarah pada pergeseran signifikan dalam posisi persaingan, dan sering menghasilkan keunggulan abadi perusahaan-perusahaan pionir. Sebagai contoh, keberhasilan perusahaan seperti GE, DuPont, Toyota, dan Visa sebagai pemimpin bisnis global. Keunggulannya terletak pada inovasi produk, karakter, pandangan jauh ke depan (Gary Hamel, 2008).

Menurut Gordon (2006) mengusulkan tentang inovasi bisnis yakni bentuk-bentuk segmen yang secara homogen sebaiknya digerakkan menjadi sebuah persilangan segmen pasar yang heterogen. Dengan kata lain, perusahaan harus memberikan perhatian yang lebih kepada pengelolaan sifat dan perilaku dari para konsumen untuk hasil-hasil bisnis yang lebih baik melalui peningkatan kinerja bisnis. Sesuatu yang penting disadari, bahwa hakikat bisnis secara erat berhubungan dengan dasar hakikat kemanusiaan. Untuk itu sebagai bisnis perlu mempromosikan praktek manajemen yang berkesinambungan terutama berhubungan dengan proses manajemen sebagai dasar dari persaingan yang berkelanjutan (Baker, 2008).

World Business Council (2002) menyatakan, bahwa kesinambungan pembangunan dapat dicapai dengan sangat baik bila ada keterbukaan, persaingan, dan pengkerangkaan pasar-pasar internasional. Sehingga pasar tersebut mendorong efisiensi dan inovasi yang diperlukan untuk kesinambungan kemanusiaan.

Namun demikian, perusahaan *Cold Storage* tersebut harus ditunjang dengan model pengembangan strategi inovasi yang berkualitas. Strategi inovasi adalah berkaitan dengan respon strategi perusahaan dalam mengadopsi inovasi. Dalam penelitian-penelitian terdahulu bermacam-macam tipologi strategi inovasi yang sudah digunakan.

Menurut Freeman (1978) dalam Hadjimonalis & Dickson (2000) yang mengemukakan enam penggolongan tipologi strategi inovasi yaitu: *offensive innovation strategy*, *defensive*, *imitative*, *dependent*, *traditional*, dan *opportunist strategy*. Penggolongan ini berdasarkan pada kecepatan dan waktu masuk menuju area teknologi yang baru. Sedangkan menurut Miler & Snow (1978) dalam Hadjimonalis dan Dickson (2000) tipologi strategi perusahaan *prospecter*, *defender*, *analyzer*, dan *reactors* yang mewakili perilaku strategi inovasi yang lebih umum dari perusahaan dapat juga diadopsi untuk strategi inovasi.

Inovasi produk dan teknologi baru merupakan cara terpenting bagi perusahaan untuk menciptakan nilai baru bagi pelanggan dan mencapai keunggulan kompetitif perusahaan (Gaynor, 1996). Proses inovasi tersebut

akan berpengaruh langsung terhadap keberhasilan perusahaan yang ditujukan dengan peningkatan profitnya. Inovasi produk baru berkaitan dengan waktu (*timing*) dan kecepatan (*speed*) sebagai faktor kekuatan kunci dalam sebuah inovasi. Dalam sisi lain produk inovasi menurut Galbraith, 1973; Schon, 1967 (dalam Lukas dan Ferrel, 2000:240) didefinisikan sebagai proses dari penggunaan teknologi baru ke dalam suatu produk sehingga produk tersebut mempunyai nilai tambah.

Berkaitan dengan strategi inovasi maka dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Zahra dan Das, 1993 (dalam Ciptono, 2006) yaitu kombinasi tentang inovasi yang dilakukan suatu perusahaan dari waktu ke waktu yakni inovasi produk, inovasi proses dan sumber inovasi. Bersama-sama produk inovasi dan inovasi proses mengarahkan pertumbuhan dalam penguasaan pasar melalui peningkatan produktivitas dan keandalan operasional (Tidd et.al, 2005). Untuk mempercepat pengintegrasian tentang *product/service* dan inovasi proses (Tidd et.al, 2005) dalam Ciptono (2006) menyatakan bahwa perusahaan memerlukan kedua-duanya yakni sumber inovasi atau inovasi paradigm yang biasa disebut dengan sumber inovasi internal dan inovasi posisi atau sumber inovasi eksternal.

Selanjutnya berkaitan dengan kapabilitas teknologi faktor yang menjadi penyebab menurunnya daya saing perusahaan *Cold Storage* adalah teknologi produksi atau proses masih belum dikuasai, kelemahan sumber daya manusia dalam teknis dan manajemen produksi, spesifikasi kualitas

tidak sesuai dengan persyaratan standar, produksi yang tidak efisien dan produktivitas rendah.

Krajewski & Ritzman (2002:33), kapabilitas merupakan kekuatan sumber daya unik yang dapat menggambarkan manajemen organisasi dan memformulasikan strateginya. Kapabilitas dapat menggambarkan pembelajaran secara kolektif bagi organisasi terutama dalam mengkoordinasikan berbagai macam proses dan integrasi teknologi.

Menurut Zehir (2006), kapabilitas teknologi adalah kemampuan *engineering* dan riset, kombinasi dari keahlian teknis dan manajerial untuk menciptakan produk yang dapat dijual. Sedangkan menurut Ramanathan (1993), kapabilitas teknologi dapat ditingkatkan melalui infrastruktur tertentu antara lain R & D, fasilitas pengujian, standardisasi, teknologi informasi, training, manajemen produksi dan dukungan perbankan. Sebaliknya pengadaan infrastruktur bergantung pada kapabilitas teknologi perusahaan.

Beberapa faktor kapabilitas teknologi antara lain dirumuskan oleh UNESCAP (1989), Ramanathan (1993), Veloso (2000), dan Romjin (2001). Menurut UNESCAP kapabilitas teknologi terdiri dari tiga kemampuan independen, yaitu: kapabilitas produksi, kapabilitas investasi dan kapabilitas inovasi.

Ramanathan (1993) merumuskan kapabilitas teknologi menjadi empat variabel endogen yaitu kapabilitas operasi, suportif, akuisitif dan inovatif. Rumusun dari Veloso (2000) tentang kapabilitas teknologi pada

sektor otomotif terdiri dari manufaktur, pendukung dan inovasi. Sedangkan Romjin (2001) merumuskan kapabilitas teknologi IKM terdiri dari kapabilitas produksi, investasi dan inovasi.

Mengacu pada produktivitas sering terjadi bahwa produktivitas kinerja karyawan yang rendah karena terbatasnya sumber daya yang dimiliki perusahaan atau ketidakpuasan karyawan yang dipicu oleh upah atau gaji yang rendah. Pendapat itu benar dan tidak dapat dibantah, tetapi jika dikaji secara mendalam ternyata banyak faktor lain yang menjadi produktivitas kinerja menurun. Hal inilah yang perlu dikaji lebih jauh bagi perusahaan *Cold Storage*.

Produktivitas adalah tidak lebih dari sekedar ilmu pengetahuan, teknologi, dan manajemen. Hal ini dikarenakan produktivitas mengandung falsafah dan sikap mental yang selalu bermotivasi pada pengembangan diri menuju mutu kehidupan hari esok yang lebih baik. Produktivitas mengandung pengertian sikap mental bahwa kualitas kehidupan harus lebih baik dari sebelumnya. Sedangkan Robbins (2001) menyatakan bahwa produktivitas merupakan ukuran kinerja yang mencakup efektivitas dan efisiensi. Efektivitas merupakan pencapaian sasaran dan efisiensi berupa rasio antara output efektif terhadap input yang diperlukan untuk mencapainya.

Produktivitas juga diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang dan jasa, produktivitas mengutarakan cara pemanfaatan secara baik terhadap sumber-sumber dalam memproduksi

barang. Produktivitas merupakan tujuan dari setiap organisasi apapun bentuknya, maka upaya yang mengarah pada pencapaiannya pun harus dilakukan.

Dale Timpe (dalam Husen Umar, 2000:12) melalui penelitiannya berhasil mengidentifikasi ciri individu yang produktif, yaitu:

- a. cerdas dan dapat belajar dengan relatif cepat,
- b. kompeten secara profesional,
- c. kreatif dan inovatif,
- d. memahami pekerjaan,
- e. belajar dengan cerdas menggunakan logika, efisien, tidak mudah macet dalam pekerjaan,
- f. selalu mencari perbaikan,
- g. dianggap bernilai oleh atasannya,
- h. memiliki catatan prestasi yang baik, dan
- i. selalu meningkatkan diri.

Menurut Dessler (1997:10), pentingnya peningkatan produktivitas dalam kaitannya dengan pertumbuhan ekonomi adalah

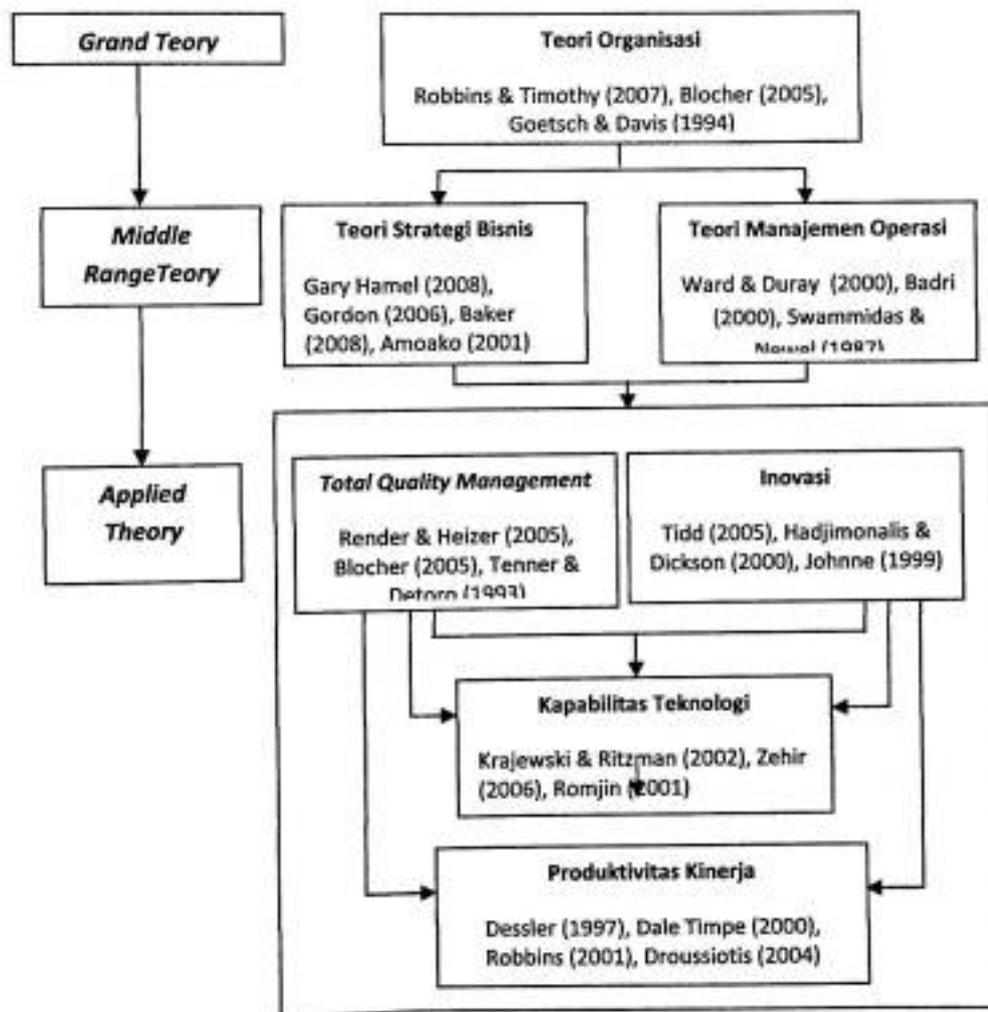
- a. peningkatan produktivitas dapat berarti peningkatan hasil yang dicapai dengan penggunaan sumber daya secara efektif dan efisien, dan
- b. hal tersebut akan memberikan sumbangan besar dalam pertumbuhan ekonomi nasional yang lebih kuat.

Selanjutnya Klinger dan Nanbaldian menyatakan (dalam Gomes, 1995) bahwa produktivitas merupakan fungsi perkalian dari usaha pegawai (*effort*), yang didukung dengan motivasi tinggi, dan dengan kemampuan sumber daya manusia (*ability*) yang diperoleh melalui latihan-latihan produktivitas yang meningkat, berarti performansi yang baik akan menjadi menjadi umpan balik bagi kegiatan organisasi seterusnya atau bagi motivasi sumber daya manusia pada tahap berikutnya.

Meningkatkan produktivitas adalah sebuah perhatian utama berbagai industri, sebagai perubahan efektifitas dan efisiensi dari sumber daya ke dalam produk yang dipasarkan dan menentukan keuntungan bisnis. Sebagai akibatnya, berbagai indikator dan faktor yang dapat dipertimbangkan telah diarahkan untuk dapat meningkatkan produktivitas (Droussiotis, 2004).

Jadi peningkatan produktivitas di dalam perusahaan harus mengandung beberapa sumber pokok yakni manusia dan bahan-bahan melalui modal (perlengkapan, material, dan tenaga/energi), tenaga kerja, manajemen dan organisasi. Kemajuan teknologi mempunyai pengaruh yang sangat besar pada perancangan produk, dimana perancangan produk adalah hal yang terus berkembang selaras dengan perkembangan teknologi. Kebutuhan produksi untuk beroperasi dengan biaya yang lebih rendah, meningkatkan kualitas dan produktivitasnya.

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan di atas, maka bagan alur kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Bagan alur kerangka berfikir

2.6.1. Hubungan TQM dan inovasi

Untuk menghasilkan produk yang bermutu perusahaan harus mulai membenahi dan mengembangkan manajemen mutunya menjadi manajemen mutu modern, yang meyakini bahwa mutu bukan hanya menjadi tanggung jawab bagian inspeksi saja, tetapi merupakan tanggung jawab semua elemen secara keseluruhan, seperti organisasi, desain, proses produksi, sampai pada penyerahan produk jadi ke konsumen.

Proses inovasi produk meliputi 4 D yaitu *discovery*, *development*, *decision* dan *delivery* (Gobeli dan Brown, 1993). Manajer yang inovatif dapat mencapai masing-masing tahapan tersebut dengan mengaplikasikan tiga prinsip sebagai petunjuk dalam *Total Quality Management* (TQM) yaitu *customer orientation*, *continuos improvement* dan *employee involvement*. Dengan kata lain, bagaimana penggunaan TQM dapat ditingkatkan untuk proses inovasi produk.

Menurut Berthon (1999) menyatakan bahwa inovasi produk merupakan suatu hal yang sangat potensial untuk menciptakan pemikiran dan imajinasi orang yang pada akhirnya menciptakan pelanggan. Sedangkan kesuksesan inovasi memerlukan kesesuaian antara proses dan lingkungan yang mendukung. Di samping itu kesuksesan inovasi yang dilakukan bersifat terus menerus dan bukan untuk satu waktu saja (Zakon, 1989).

Sementara itu Sun, Zhao dan Yau (2009) dalam penelitiannya tentang hubungan antara manajemen kualitas terhadap kecepatan pengembangan produk baru menggunakan dimensi yang berbeda dalam mengukur manajemen kualitas. Menurutnya, filosofi manajemen kualitas merujuk pada manajemen kualitas dengan pendekatan *Total Quality Management (TQM)*. Adapun dimensi yang digunakan meliputi *Teamwork*, *Continous Improvement (CI)*, *Value Analysis (VA)* dan *Quality Function Deployment (QFD)*.

Inovasi bertujuan untuk mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan, karena produk yang telah ada rentan terhadap perubahan kebutuhan dan selera konsumen, teknologi, siklus hidup produk yang lebih singkat, serta meningkatnya persaingan domestik dan luar negeri. Inovasi yang dilakukan haruslah melalui hasil penelitian pasar, sehingga dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan selera konsumen. Meskipun perusahaan mementingkan mutunya, tetapi apabila perusahaan tidak memperhatikan selera konsumen., maka akan menyebabkan produknya tidak diminati, bahkan konsumennya akan beralih pada produk lain, sehingga penjualan akan turun.

Keberhasilan bisnis perusahaan akan dapat dicapai bila perusahaan dapat dengan cepat bereaksi dengan kondisi pasar baru dan kebutuhan pelanggan. Selain itu perusahaan dapat secara berkesinambungan mencari solusi yang kreatif serta peningkatan secara terus-menerus dalam

menghasilkan produk. Perusahaan harus beradaptasi serta berinovasi secara terus-menerus.

2.6.2. Hubungan TQM dan Kapabilitas Teknologi

Melihat perkembangan pola hidup manusia yang sangat dinamis dan kompleks maka tentu diperlukan strategi pencapaian kualitas yang terarah dan berkesinambungan. *Total Quality Management (TQM)* sebagai sistem manajemen yang berorientasi pada kepuasan konsumen, perbaikan yang berkesinambungan, dan partisipasi menyeluruh dari seluruh komponen perusahaan, dapat menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan konsumen akan peningkatan kualitas.

Peningkatan kualitas akan bisa tercapai dengan dukungan kemampuan teknologi yang tepat guna. *Pertama*, biaya, perusahaan pada umumnya bertujuan untuk mengurangi biaya produk/jasa yang memungkinkan perusahaan untuk membuat profit lebih besar dan mencapai harga yang lebih rendah untuk meningkatkan volume penjualan. *Kedua*, kualitas, aplikasi teknologi bermanfaat bagi perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk, dan meningkatkan volume *successive innovation* dengan cara meminimalkan tingkat kerusakan produk dan mengeliminasi sumber daya terbuang. *Ketiga*, fleksibilitas, aplikasi teknologi bermanfaat untuk meningkatkan variasi produk dan pencapaian *extensive customization*,

perusahaan harus lebih fleksibel dalam operasi dan memuaskan segmen pasar. *Keempat*, pengiriman, teknologi mendukung terciptanya kecepatan pengiriman yang diukur melalui *lead time* yang diperlukan (Chase et.al, 2001).

Aplikasi teknologi dan program-program perbaikan digunakan untuk mencapai peningkatan kapabilitas kompetitif perusahaan. Ferdows dan De Meyer (1990) berpendapat bahwa program perbaikan manufaktur dalam perusahaan perlu didasarkan pada hirarki kinerja kualitas, reliabilitas dan fleksibilitas, dan kepemimpinan teknologi.

Selanjutnya menurut Gaynor (1996) menyatakan bahwa perbaikan secara terus-menerus dan memenuhi tuntutan konsumen harus diberangi dengan pemanfaatan teknologi. Hal ini dikarenakan teknologi berperan penting dalam mendorong perubahan struktur industri serta mendorong terciptanya industri baru. Kemajuan teknologi membuat perusahaan mesti berfikir untuk terus-menerus mengembangkan produk yang dihasilkan, karena dengan kecanggihan teknologi akan meningkatkan tuntutan konsumen terhadap nilai dan manfaat suatu produk.

Hal ini berkaitan dengan pendapat dari Harrison dan Samson (1997), yang mengungkapkan bahwa strategi teknologi mencakup keseluruhan proses untuk memperoleh dan mengeksploitasi teknologi untuk tujuan bisnis. Berdasarkan definisi tersebut, strategi teknologi meliputi: pemilihan teknologi yang dibuat oleh perusahaan, usaha mengejewantahkan teknologi ke dalam

produk atau proses baru, penerapan praktik-praktik organisasional dan proses manajerial untuk menyebarkan sumber daya teknis.

Selanjutnya menurut Beterfield et.al (2003:224) juga menyatakan bahwa sistem teknologi komputerisasi mempunyai peranan yang sangat penting dalam fungsi-fungsi kualitas. Sistem komputerisasi mengerjakan operasi dengan sangat sederhana dan cepat dengan akurasi yang tinggi tanpa kecuali. Fungsi-fungsi kualitas membutuhkan sistem komputerisasi diantaranya yaitu

- a. pengumpulan data,
- b. pelaporan dan analisis data,
- c. analisis statistik,
- d. pengendalian proses,
- e. pengujian dan inspeksi, dan
- f. desain sistem.

Teknologi merupakan faktor paling penting dalam meningkatkan pangsa pasar serta penyebab meningkat atau menurunnya dominasi perusahaan dalam arena kompetitif yang didasarkan pada produk yang memiliki nilai kualitas yang mampu bersaing. Singkatnya teknologi merupakan sumber keunggulan yang kompetitif bagi setiap organisasi bisnis yang mengedepankan aspek kualitas.

2.6.3. Hubungan Inovasi dan Kapabilitas Teknologi

Inovasi akan berhasil jika direncanakan dan diimplentasikan dengan baik. Perencanaan tersebut meliputi penelitian, pengembangan, rekayasa, manufakturing dan pengenalan pasar. Kerjasama antar bagian penelitian dan pengembangan dengan kelompok fungsional lain, khususnya pemasaran dan manufaktur sangat diperlukan untuk memastikan bahwa perusahaan memahami kebutuhan konsumen dan mampu memberikan jawaban bagi konsumen.

Lebih lanjut Wind dan Mahajan (1997:5) menyatakan bahwa teknologi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kesuksesan produk baru, dimana dengan menggunakan teknologi yang canggih, perusahaan dapat menciptakan produknya menjadi lebih baik atau lebih inovatif.

Musselwhite (1990) Strategi inovasi berbasis waktu sebagai keunggulan daya saing perusahaan digunakan untuk mengubah teknologi baru ke dalam produk baru secara cepat sehingga mampu memenuhi harapan konsumen. Sedangkan menurut Holland dan Lazo (2004) inovasi dapat pula dilakukan melalui sumber eksternal yakni aliansi dengan perusahaan yang berhasil mengembangkan teknologi tersebut.

Penerapan teknologi baru merupakan faktor penentu dalam pengembangan produk baru. Keunggulan teknologi suatu produk dapat

menarik minat beli konsumen untuk mengadakan pembelian pada produk baru yang dihasilkan. Dengan adanya teknologi dapat mempercepat pengembangan produk, kemampuan perusahaan dalam memproduksi teknologi tinggi dan produk dengan teknologi terapan sangat mempengaruhi keunggulan pada produk tersebut (Li dan Calantone, 1998:17)

Menurut Hurley and Hult (1998) mendefinisikan inovasi sebagai sebuah mekanisme perusahaan untuk beradaptasi dalam lingkungan yang dinamis, oleh karena itu perusahaan dituntut untuk mampu menciptakan pemikiran-pemikiran baru, gagasan-gagasan baru dan menawarkan produk yang inovatif serta peningkatan pelayanan yang memuaskan pelanggan.

Teknologi yang *sophisticated* dan kemampuan perusahaan dalam memanfaatkannya menjadi kunci ketahanan bagi perusahaan. Selain memiliki kemampuan potensial penerapan teknologi menuntut fleksibilitas proses yang dimiliki perusahaan-perusahaan modern. Dengan demikian *operational excellence* tidak bisa dipisahkan dengan inovasi teknologi dan produk. Kemampuan inovasi teknologi dan produk serta *operational excellence* merupakan kunci sukses menciptakan *sustained competitive advantage*.

Menurut Damanpour (1991) inovasi merupakan sebuah pengenalan peralatan, sistem, hukum, produk atau jasa, teknologi proses produksi yang baru, sebuah struktur atau sistem administrasi yang baru, atau program perencanaan baru yang untuk diadopsi sebuah organisasi. Sedangkan tipe

dari inovasi merupakan perilaku adopsi dan faktor yang menentukan dari inovasi tersebut.

Inovasi merupakan cara untuk terus membangun dan mengembangkan yang dapat dicapai melalui introduksi teknologi baru, aplikasi baru dalam bentuk produk-produk dan pelayanan-pelayanan, pengembangan pasar baru dan memperkenalkan bentuk-bentuk baru organisasi perpaduan berbagai aspek inovasi tersebut pada gilirannya membentuk area inovasi.

2.6.4. Hubungan TQM dan Produktivitas Kinerja Karyawan

Total Quality Management diartikan sebagai perpaduan semua fungsi manajemen, semua bagian dari suatu perusahaan dan semua orang ke dalam falsafah holistik yang dibangun berdasarkan konsep kualitas, *teamwork*, produktivitas, dan kepuasan pelanggan (Ishikawa dan Pawitra, 1993:135).

Selanjutnya menurut Tohardi (2002) menyatakan bahwa produktivitas didasarkan pada pendekatan multi disipliner yang secara efektif merumuskan tujuan, rencana, pengembangan dan pelaksanaan cara-cara yang produktif, dengan menggunakan sumber-sumber daya secara efisien namun tetap mempertahankan kualitas.

Beberapa pakar kualitas mengakui dampak positif implementasi TQM, diantaranya menurut Hardjosoedarmo (2004) TQM merupakan

pendekatan yang seharusnya dilakukan organisasi masa kini untuk memperbaiki kualitas produknya, menekan biaya produksi dan meningkatkan produktivitasnya. Implementasi TQM pun juga berdampak positif terhadap biaya produksi dan terhadap pendapatan (Pall dalam Tunggal, 1993:6 dan Gaspersz, 2005:3).

Menurut Dissanayaka, dkk (2001) dalam paradigma baru tentang manajemen mutu, berpendapat bahwa mutu tidak berdampak pada peningkatan biaya mutu, bahkan akan menghemat biaya tersebut sehingga menghasilkan tingkat produktivitas yang lebih baik dalam perusahaan. Selanjutnya Sohal dan Terziovsky (2000) mengindikasikan bahwa implementasi TQM yang efektif terbukti dapat meningkatkan produktivitas dan profitabilitas perusahaan.

Produktivitas dan kualitas sudah menjadi patokan mutlak dalam lingkungan persaingan saat ini. Perusahaan tidak hanya mengukur produktivitas dan berusaha melakukan perbaikan, tetapi juga berusaha menekankan kualitas produk yang memuaskan konsumen, meningkatkan penjualan dan menambah laba.

Lebih lanjut produktivitas merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan untuk memenuhi keinginan konsumen. Produktivitas dimulai dari kebutuhan pelanggan dan berakhir pada persepsi pelanggan. Hal ini dapat diimplementasikan interaksi antara karyawan (pekerja) dan pelanggan yang mencakup

- 
- a. ketepatan waktu, berkaitan dengan kecepatan memberikan tanggapan terhadap keperluan-keperluan pelanggan;
 - b. penampilan karyawan, berkaitan dengan kebersihan dan kecocokan dalam berpakaian;
 - c. kesopanan dan tanggapan terhadap keluhan, berkaitan dengan bantuan yang diberikan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diajukan pelanggan (Gaspersz, 2003:130).

2.6.5. Hubungan Inovasi dan Produktivitas Kinerja Karyawan

Produktivitas yang berhubungan dengan sumber daya manusia juga dikemukakan oleh Fromm (1975:91). Seseorang yang produktif menggunakan kemampuannya secara *kreatif, inovatif, imaginative* dan *inisiatif* untuk mencipta, merasakan dan berkarya dengan kualitas yang tinggi.

Strategi inovasi selalu memusatkan pada pemeliharaan atau meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan, dengan memberikan nilai strategi inovasi kepada stakeholders (Davila, et.al, 2006).

Sikap inovatif merupakan salah satu unsur kepribadian yang dimiliki seseorang dalam menentukan tindakan dan bertingkah laku terhadap suatu objek disertai dengan perasaan positif dan negatif. Sikap inovatif mempunyai hubungan positif dengan produktivitas yang berarti bahwa makin tinggi sikap inovatif maka makin tinggi produktivitas. Oleh sebab itu sikap inovatif

merupakan hal yang sangat penting diperhatikan karena sikap tersebut mencerminkan suatu sistem yang saling tergantung yakni kognisi, afeksi dan konasi (Simanjuntak, 1995).

Suatu strategi inovasi perusahaan membantu perusahaan mempertajam keunggulan kompetitifnya dan menciptakan nilai ke pelanggan (Zahra dan Das, 1993 dalam Ciptono, 2006). Ketika produksi baru atau proses adalah berbeda dari perusahaan lain, keuntungan perusahaan dilindungi dari tiruan oleh pesaing. Suatu perusahaan dapat menggunakan produk yang inovatif untuk melindungi target atau pasar barunya menuju keberhasilan perusahaan menjadi superior diatas pesaing. Sehingga hal ini dapat menjadikan perusahaan unggul dalam peningkatan produktivitas dalam suatu perusahaan (Butler, 1988; West, 1992; Zahra dan Das, 1993 dalam Ciptono, 2006).

Selanjutnya dalam model-model strategi inovasi terdahulu menyarankan ada enam dimensi strategi inovasi (orientasi kepemimpinan, proses inovasi, *product* atau inovasi, sumber inovasi eksternal, sumber inovasi internal, dan investasi) itu semua mendorong kearah pencapaian kinerja perusahaan yang lebih tinggi dari perusahaan (*non-financial*) produktivitas dan keandalan operasional (Ciptono, 2006).

2.6.6. Hubungan Kapabilitas Teknologi dan Produktivitas Kinerja Karyawan

Teknologi merupakan sumber kekuatan untuk industrialisasi, meningkatkan produktivitas, menyokong pertumbuhan kinerja dan memperbaiki standar hidup suatu negara. Meningkatnya persaingan bisnis di arena global menarik perhatian para akademisi dan praktisi dalam mengkaji peran teknologi dalam mencapai dan mempertahankan keunggulan kompetitif.

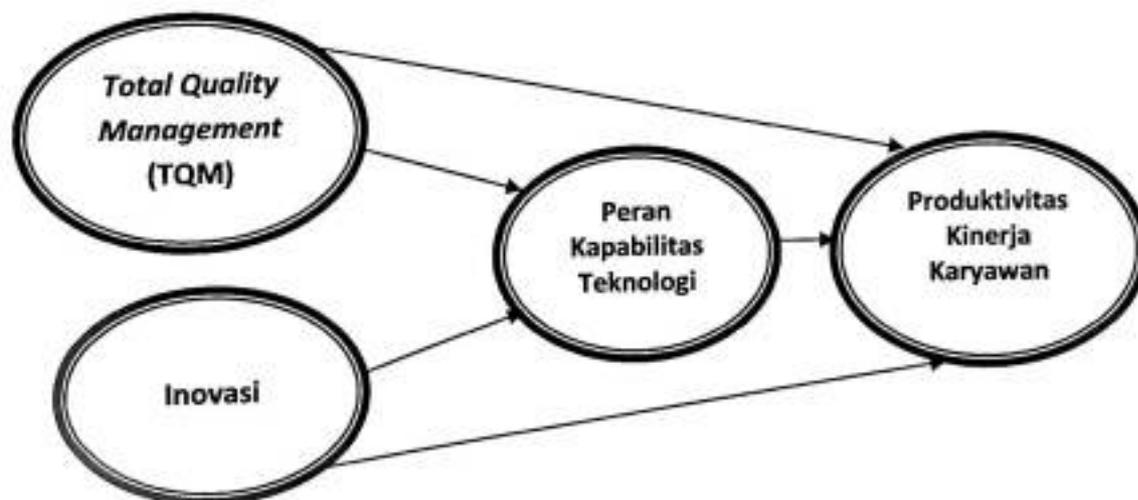
Investasi pada teknologi canggih memang sangat diperlukan untuk mencapai perbaikan yang radikal. Namun bukti empiris menunjukkan bahwa teknologi canggih sekalipun akan gagal memperbaiki kinerja perusahaan tanpa dibarengi dengan teknik-teknik perbaikan yang kontinyu (Sim, 2001). Beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa beberapa organisasi justru mengalami penurunan produktivitas pada tahap-tahap awal setelah melakukan investasi pada peralatan dan teknologi yang canggih (Aldler dan Clark, 1991).

Disisi lain, keberhasilan Jepang sebagai pemimpin dunia manufaktur (*world class manufacturing*) lebih dikarenakan keberhasilan mereka dalam melakukan perbaikan-perbaikan yang terus-menerus dengan berbagai teknik yang dikenal dengan konsep *Kaizen* (pada prinsipnya adalah TQM), TPM, JIT dan MRP2 sekarang telah berkembag menjadi ERP (Yamashima, 2000).

Memang tidak dapat dipungkiri bahwa keunggulan kompetitif manufaktur hanya dapat dicapai jika teknik-teknik perbaikan yang berkesimbangan ini disertai dengan penggantian mesin secara periodik dan melakukan inovasi teknologi baru. Namun bagi Negara berkembang seperti Indonesia, teknik perbaikan *incremental* akan lebih berperan dalam memperbaiki kinerja dan produktivitas operasional perusahaan (Ellitan, 2001).

Pada dasarnya produktivitas perusahaan merupakan akumulasi dari produktivitas individu-individu (karyawan) sehingga untuk perbaikan produktivitas perusahaan diperlukan komitmen perbaikan yang seimbang antara aspek manusia (motivasi) dan aspek teknik (teknologi).

Berdasarkan hubungan antar variabel yang telah dikemukakan ini, maka paradigma dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. bagan alur paradigma penelitian

2.7. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran dan alur paradigma penelitian yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

- a. Penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan inovasi berpengaruh terhadap peran kapabilitas teknologi pada perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan.
- b. Penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan inovasi berpengaruh terhadap produktivitas kinerja karyawan pada perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan.
- c. Peran kapabilitas teknologi berpengaruh terhadap produktivitas kinerja perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan.
- d. Penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan inovasi melalui peran kapabilitas teknologi berpengaruh terhadap produktivitas kinerja perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan baik secara parsial maupun simultan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang pengaruh *Total Quality Management* dan Inovasi terhadap peran kapabilitas teknologi serta dampaknya pada produktivitas kinerja karyawan pada perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan. Sesuai dengan maksud di atas maka jenis penelitian yang digunakan adalah *deskriptif-verifikatif*, karena penelitian ini bertujuan menguji jawaban masalah yang kebenarannya bersifat sementara (hipotesis) berdasarkan teori tertentu atau data empiris (Sugiyono, 2008).

Untuk itu metode penelitian yang digunakan adalah *explanatory survey*, karena penelitian ini menggunakan populasi/sampel untuk menjelaskan hubungan antar variabel yang diteliti (Sugiyono, 2008). Dilihat dari dimensi waktu, maka penelitian ini bersifat *cross sectional*, yaitu informasi dari sebagian populasi (*sample respondent*) dikumpulkan langsung ditempat kejadian secara empirik, dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dari sebagian populasi terhadap objek yang sedang diteliti (Sekaran, 2006).

3.2. Lokasi dan Waktu

Unit analisis dalam penelitian ini adalah karyawan perusahaan *cold storage* yang ada di Sulawesi Selatan sebanyak tiga perusahaan (PT. Arti Buana Lautan Indonesia, CV. Arti Buana Indo Timur, PT. Makassar Singapore Fisheries) yang berlokasi di kawasan industri Makassar pada bulan Juni 2015.

Pengujian hipotesis deskriptif dengan menggunakan teknik statistik rata-rata nilai terbobot *Weighted Mean Score* (WMS). Sedangkan pada penelitian verifikatifnya menggunakan pendekatan pemodelan serta teknik yang akan dipergunakan sebagai alat analisisnya (*tool analysis*) adalah metode *Structural Equation Modelling* (SEM) yang berbasis varian dengan bantuan penggunaan program LISREL.

Structural equation modeling (SEM) merupakan teknik statistik yang digunakan untuk membangun dan menguji model statistik yang biasanya dalam bentuk model-model sebab-akibat. SEM sebenarnya merupakan teknik hibrida yang meliputi aspek-aspek penegasan (Confirmatory) dari analisis faktor, analisis jalur dan regresi yang dapat dianggap sebagai kasus khusus dalam SEM.

Structural equation modelling (SEM) berkembang dan mempunyai fungsi mirip dengan regresi berganda, sekalipun demikian nampaknya SEM

menjadi suatu teknik analisis yang lebih kuat karena mempertimbangkan pemodelan interaksi, nonlinearitas, variabel-variabel bebas yang berkorelasi (correlated independents), kesalahan pengukuran, gangguan kesalahan-kesalahan yang berkorelasi (correlated error terms), beberapa variabel bebas laten (multiple latent independents) dimana masing-masing diukur dengan menggunakan banyak indikator, dan satu atau dua variabel tergantung latent yang juga masing-masing diukur dengan beberapa indikator. Dengan demikian menurut definisi ini SEM dapat digunakan alternatif lain yang lebih kuat dibandingkan dengan menggunakan regresi berganda, analisis jalur, analisis faktor, analisis time series, dan analisis kovarian.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa SEM mempunyai karakteristik yang bersifat sebagai teknik analisis untuk lebih menegaskan (confirm) daripada untuk menerangkan. Maksudnya, seorang peneliti lebih cenderung menggunakan SEM untuk menentukan apakah suatu model tertentu valid atau tidak daripada menggunakannya untuk menemukan suatu model cocok atau tidak, meskipun analisis SEM sering pula mencakup elemen-elemen yang digunakan untuk menerangkan.

Pada umumnya orang menggunakan SEM lebih berfokus pada konstruk-konstruk latent- yang dimaksud ialah variabel-variabel psikologis abstrak, seperti "kecerdasan" atau "sikap terhadap merek (brand)" yang dibandingkan dengan variabel-variabel manifest (indikator) yang digunakan untuk mengukur konstruk-konstruk tersebut. Pengukuran dianggap sulit dan

rentan dengan kesalahan. Dengan adanya kesalahan pengukuran modelling yang dapat terjadi secara eksplisit, para pengguna SEM berusaha menurunkan estimasi-estimasi yang tidak bias untuk hubungan antara konstruk laten. Pada akhirnya, SEM memungkinkan pengukuran jamak dihubungkan dengan konstruk laten tunggal. Salah satu keunggulan SEM ialah kemampuan untuk membuat model konstruk-konstruk sebagai variabel laten atau variabel-variabel yang tidak diukur secara langsung, tetapi diestimasi dalam model dari variabel-variabel yang diukur yang diasumsikan mempunyai hubungan dengan variabel tersebut (variabel latent). Dengan demikian hal ini memungkinkan pembuat model secara eksplisit dapat mengetahui ketidak-reliabilitas suatu pengukuran dalam model yang mana teori mengijinkan relasi-relasi struktural antara variabel-variabel laten yang secara tepat dibuat suatu model.

Keunggulan-keunggulan SEM lainnya dibandingkan dengan regresi berganda diantaranya adalah : Pertama, memungkinkan adanya asumsi-asumsi yang lenih fleksibel; Kedua, penggunaan analisis faktor penegasan (confirmatory factor analysis) untuk mengurangi kesalahan pengukuran dengan memiliki banyak indikator dalam satu variabel laten; Ketiga, daya tarik interface pemodelan grafis untuk memudahkan pengguna membaca keluaran hasil analisis; Keempat, kemungkinan adanya pengujian model secara keseluruhan daripada koefisien-koefisien secara sendiri-sendiri; Kelima, kemampuan untuk menguji model-model dengan menggunakan

beberapa variabel tergantung; Keenam, kemampuan untuk membuat model terhadap variabel-variabel perantara; Ketujuh, Kemampuan untuk membuat model gangguan kesalahan (error-term); Kedelapan, kemampuan untuk menguji koefisien-koefisien diluar antara beberapa kelompok subyek; Kesembilan, kemampuan untuk mengatasi data yang sulit, seperti data time series dengan kesalahn otokorelasi, data yang tidak normal, dan data yang tidak lengkap.

Structural Equation Modelling atau lebih dikenal dengan SEM merupakan suatu metode analisis statistik multivariat. Melakukan olah data SEM berbeda dengan melakukan olah data regresi atau analisis jalur. Olah data SEM lebih rumit, karena SEM dibangun oleh model pengukuran dan model struktural.

Untuk melakukan olah data SEM dengan lebih mudah, tentu kita membutuhkan bantuan software statistik. Saat ini sudah tersedia berbagai macam softare untuk olah data SEM diantaranya adalah Lisrel, AMOS dan Smart PLS. Diantara software-software statistik tersebut, mana yang cocok untuk digunakan. Berikut ulasan singkatnya:

Kelebihan Lisrel,Lisrel dikembangkan oleh Karl Jöreskog and Dag Sörbom. Lisrel adalah software statistik yang digunakan paling meluas dikalangan peneliti maupun praktisi. Kelebihan dari software lisrel adalah kemampuannya mengidentifikasi hubungan antara variabel yang kompleks. Cara mengoperasikannya yang terdiri dari berbagai pilihan, baik dengan

syntax maupun dengan program sederhana, menjadikannya lebih banyak digunakan berbagai kalangan. Syntax tentu akan disukai bagi pengguna yang memang faham dengan bahasa pemrograman. Sementara Simplis atau simple lisrel merupakan alternatif bagi mereka yang awam dengan bahasa pemrograman. Pilihan berbagai metode estimasi sudah tersedia di Lisrel, sehingga tidak terpaku kepada satu metode estimasi *Maximum Likelihood*. Itu tergantung kondisi data, metode estimasi mana yang akan kita gunakan.

Kekurangan Lisrel, Satu hal kekurangan dari software lisrel ini adalah ketidakmampuannya mengolah data SEM dengan jumlah sampel yang sedikit. Ketika kita memiliki sampel kurang dari 200, sementara modelnya kompleks, maka terkadang hasil estimasi tidak sesuai dengan harapan kita.

Kelebihan Amos, Sama halnya dengan SPSS, AMOS merupakan software statistika yang dikembangkan oleh IBM. Software amos memang dikhususkan untuk membantu menguji hipotesis hubungan antar variabel. Melalui software ini, kita dapat mengetahui tingkat kekuatan hubungan antara variabel baik antara variabel laten maupun dengan variabel manifest. Seberapa signifikan hubungan antara variabel, dan seberapa fit model hipotesis dibandingkan dengan data riil lapangan. Kelebihan Amos adalah kita tidak memerlukan *syntax* atau bahasa pemrograman yang rumit untuk mengoperasikan *software* ini. Bagi pemula, atau yang awam dengan bahasa pemrograman tentu ini merupakan keuntungan tersendiri. Melalui amos, kita

cukup menggambarkan variabel laten dan variabel manifest, lalu menghubungkannya melalui panah-panah yang tersedia.

Kekurangan Amos, Kelebihan amos sekaligus menjadi kekurangan Amos. membuat gambar yang sangat banyak ketika model sudah kompleks, tentu menjadi pekerjaan yang sangat membosankan. Padahal, pekerjaan tersebut dapat dilakukan dengan lebih sederhana melalui bahasa pemrograman. Kita tinggal *copy syntax* dan mengganti beberapa variabel, kemudian running, maka selesailah sekompleks apapun model yang hendak dibuat.

Kelebihan Smart PLS, Smart PLS atau Smart Partial Least Square adalah software statistik yang sama tujuannya dengan Lisrel dan AMOS yaitu untuk menguji hubungan antara variabel, baik sesama variabel latent maupun dengan variabel indikator, atau manifest. Penggunaan Smart PLS sangat dianjurkan ketika kita memiliki keterbatasan jumlah sampel sementara model yang dibangun kompleks. hal ini tidak dapat dilakukan ketika kita menggunakan kedua software di atas. mereka membutuhkan kecukupan sampel. Kelebihan lainnya dari Smart PLS adalah kemampuannya mengolah data baik untuk model SEM formatif ataupun reflektif. model SEM formatif memiliki ciri-ciri diantaranya adalah variabel latent atau konstruk dibangun oleh variabel indikator dimana panah mengarah dari variabel konstruk ke variabel indikator. Model SEM reflektif adalah model SEM dimana variabel konstruk merupakan refleksi dari variabel indikator, sehingga panahnya

mengarah dari variabel indikator ke variabel latent. Secara statistik, konsekuensinya adalah tidak akan ada nilai error pada variabel indikator.

Kekurangan Smart PLS, Oleh karena *software* ini dkhususkan untuk melakukan olah data SEM dengan sampel kecil, maka tidak cocok digunakan untuk penelitian dengan sample besar <http://www.en.globalstatistik.com/>

Karena penelitian ini menggunakan data diatas 200 maka dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Lisrel.

3.3. Operasionalisasi Variabel

Untuk menentukan data apa yang dibutuhkan dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu perlu mengoperasionalkan variabel-variabel sebagaimana yang telah dijelaskan dalam latar belakang penelitian dan kerangka pemikiran dengan maksud untuk menentukan indikator-indikator variabel yang akan diukur dalam penelitian ini. Sehingga mampu mengungkap sejumlah variabel lengkap dengan konsep, dimensi, indikator, dan skala pengukurannya. Untuk lebih jelasnya, maka indikator-indikator variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel Laten (<i>Latent Variable</i>) dan Konsep	Variabel Manifes (<i>Manifest Variable</i>)			Skala
	Dimensi	Indikator	Ukuran	
<p>Total Quality Management (TQM)</p> <p>Suatu pendekatan berorientasi pelanggan yang memperkenalkan perubahan manajemen yang sistematis dan perbaikan terus-menerus terhadap proses, produk dan pelayanan suatu organisasi.</p> <p>(Render, B., dan Heizer, J. 2005)</p>	<p>1. Fokus pada pelanggan</p> <p>2. <i>Benchmarking</i> (Penetapan standar)</p> <p>3. Pelatihan</p>	<p>a. Mengetahui produk yang diinginkan pelanggan</p> <p>b. Memanfaatkan informasi dari pelanggan</p> <p>a. Memahami harapan pelanggan</p> <p>b. Memperhatikan standar pelayanan dan proses dari industry</p> <p>c. Mempertimbangkan keefektifan <i>benchmarking</i> dalam perbaikan</p> <p>d. Keinginan perusahaan terhadap <i>benchmarking</i> dimasa mendatang</p> <p>a. Memberdayakan karyawan melalui program pelatihan</p> <p>b. Frekuensi diadakannya pelatihan dengan standar kualitas</p> <p>c. Jumlah karyawan mengikuti pelatihan</p>	<p>a. Kesesuaian produk</p> <p>b. Kesesuaian informasi</p> <p>a. Tingkat pemahaman</p> <p>b. Kesesuaian standar pelayanan</p> <p>c. Tingkat keefektifan</p> <p>d. Tingkat keinginan</p> <p>a. Pemberdayaan karyawan</p> <p>b. Pemanfaatan waktu</p> <p>c. Tingkat kesediaan karyawan</p>	<p>O</p> <p>R</p> <p>D</p> <p>I</p> <p>N</p> <p>A</p> <p>L</p>

Inovasi Suatu terobosan yang membahas penciptaan dan penerapan gagasan, produk atau proses yang baru Johnne (1999)	1. Inovasi Produk	a. Perusahaan melakukan perluasan lini produk b. Perusahaan melakukan usaha pengembangan produk c. Perusahaan mampu membawa produk selangkah lebih maju dibanding produk pesaing	a. Tingkat Perluasan lini produk b. Tingkat pengembangan produk c. Tingkat kemampuan inovasi produk	O R D I N A L
	2. Inovasi Proses	a. Perusahaan mampu menjaga dan meningkatkan mutu proses b. Perusahaan mampu melakukan penghematan dalam proses c. Perusahaan mempertahankan produktivitas kerja dalam proses pembuatan Produk	a. Pemahaman tentang peningkatan mutu b. Tingkat Penghematan c. Kemampuan produktivitas	
	3. Inovasi Pasar	a. Perusahaan melakukan identifikasi potensi pasar b. Perusahaan melakukan pengembangan orientasi pasar sebagai budaya perusahaan c. Perusahaan lebih responsif terhadap tuntutan pelanggan dan pesaing dalam pasar	a. Kemampuan identifikasi b. Usaha pengembangan Pasar c. Tingkat responsif	

Kapabilitas Teknologi Kemampuan kolektif perusahaan dan hasil interaksi berbagai infrastruktur pembangun kemampuan teknologi untuk menghasilkan produk secara efisien dan efektif serta dapat memenuhi persyaratan (Romjin,2001)	1. Kapabilitas Produksi	a. Perusahaan memiliki fasilitas pengujian sendiri b. Perusahaan menetapkan dan merencanakan kriteria spesifikasi produk c. Penjadwalan produksi ditetapkan dan progress dievaluasi secara periodik	a. Pemenuhan fasilitas b. Kesesuaian spesifikasi produk c. Pemahaman terhadap standar waktu	O R D I N A L
	2. Kapabilitas Investasi	a. Perusahaan memiliki sumber dukungan finansial b. Perusahaan dapat menerima pesanan produk setiap saat c. Perusahaan mampu melakukan negosiasi dalam transfer teknologi	a. Tersedianya sumber keuangan b. Kemampuan menerima order c. Pemanfaatan teknologi	
	3. Kapabilitas Inovasi	a. Manajemen bersifat terbuka untuk bekerjasama dengan pihak terkait yakni Litbang, Institusi pendidikan, konsumen b. Bagian engineering dan R & D dapat menemukan inovasi produk atau proses c. Informasi proses atau produk dapat diakses dengan mudah	a. Kemampuan beradaptasi b. Kemampuan berinovasi c. Pemanfaatan sumber informasi	

Produktivitas Kinerja Karyawan Perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu yang mencakup efektivitas dan efisiensi (Drussiotis, 2004)	1. Efisiensi	a. Penggunaan bahan baku persatuan hasil b. Peningkatan keterampilan tenaga kerja dan teknik produksi c. Jumlah produk yang dihasilkan dalam satuan waktu d. Kualitas produk yang dihasilkan tanpa cacat	a. Penggunaan bahan baku b. Tingkat keterampilan c. Kesesuaian waktu d. Tingkat kualitas produk	O R D I N A L
	2. Efektivitas	a. Penggunaan tenaga kerja dan mesin yang diukur secara tepat b. Pemanfaatan secara baik sumber dalam memproduksi barang c. Penggunaan waktu, bahan, tenaga dan sistem kerja yang lebih baik d. Ketepatan waktu untuk menghasilkan produk sesuai dengan target waktu yang telah ditetapkan	a. Pemahaman tentang pedoman kerja memadai b. Hasil kerja yang lebih baik c. Hasil kerja dapat bersaing d. Pekerjaan tepat waktu	

3.4. Populasi dan Teknik Sampel

3.4.1. Sumber Data

Jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer berupa himpunan informasi yang diperoleh dalam

survey dengan menggunakan teknik wawancara dan menggunakan kuesioner terstruktur yang diberikan kepada karyawan perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan. Selanjutnya data sekunder didapat dengan menelaah data yang diperoleh dari perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan, serta literatur lain yang mendukung penelitian.

3.4.2. Teknik Penentuan Data Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan yang terdaftar sebanyak 1236 orang yang tersebar di tiga perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan. Adapun jumlah sampel penelitian dapat ditentukan dengan mengacu pada pendapat Bentler dan Chou (1987) menyarankan bahwa "rasio antara ukuran sampel dan parameter yang ditaksir adalah 5:1 dan 10:1. Joreskog dan Sorbom (2004) menyatakan bahwa hubungan antara banyaknya variabel dan ukuran sampel minimal dalam model persamaan struktural adalah seperti dalam tabel 6 berikut:

Tabel 6. Ukuran Sampel Minimal dengan Banyaknya Variabel

Banyaknya Variabel	Ukuran Sampel Minimal
3 – 10	200
11 – 15	360
16 – 20	630
21 – 25	975
26 – 30	1395

Sumber : Joreskog, GK & Sorbon, D (2004)

Mengacu pada tabel 6 di atas, ukuran sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebesar 260 unit sampel karena jumlah variabel berkisar antara tiga sampai dengan sepuluh variabel. Hal ini didasarkan oleh pendapat Kelloway, 1998; Marsh *et al*, dalam Achmad Bahrudin & Harapan L. Tobing, (2003:68). Namun untuk menghindari bias, maka penelitian ini akan menggunakan pendapat Hair *et. al*.

Untuk menentukan jumlah sampel dengan menggunakan alat analisis *Structural Equation Modelling*. Hair *et. al* (2006) menyarankan ukuran sampel yang sesuai untuk alat analisis SEM adalah minimal 200 responden dengan maksud agar dapat digunakan dalam mengestimasi interpretasi dengan SEM. Selain itu, penentuan jumlah sampel minimum untuk SEM menurut Hair (2006) adalah tergantung pada jumlah indikator yang dikalikan dengan lima atau sampai dengan sepuluh. Estimasi parameter dalam penelitian ini adalah sebesar 35 indikator.

Dengan demikian jumlah sampel minimal dalam penelitian ini diperoleh dengan cara sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Jumlah sampel minimum} &= \text{Jumlah indikator} \times 5 \\ &= 35 \times 5 = 175\end{aligned}$$

Untuk jumlah sampel maksimum dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Jumlah sampel maksimum} &= 35 \times 10 \\ &= 350\end{aligned}$$

Kedua hasil tersebut menurut Hair *et.al*, jumlah sampel untuk analisis Structural Equation Modeling yang ideal berjumlah diatas 200. Dengan demikian berdasarkan pendapat tersebut jumlah sampel dapat ditentukan dengan mengambil rata-ratanya sebagai berikut : $(350 + 175)/2 = 262,5$ atau dibulatkan 260

Dengan mengacu pada perhitungan jumlah sampel dan pertimbangan jumlah populasi yang ada, maka jumlah sampel yang pilih untuk penelitian ini adalah sebesar 260 responden. Adapun teknik pengambilan sampel adalah dengan menggunakan *stratified proportional random sampling* (Nazir, 2005) yaitu dengan menetapkan sampel secara proporsional diantara populasi yang ada berdasarkan karakteristik posisi dalam manajemen masing-masing perusahaan *cold storage* di Sulawesi Selatan yang menjadi objek penelitian ini.

3.5. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data primer, penelitian ini menggunakan berbagai teknik pengumpulan data yakni kombinasi dari tiga teknik pengumpulan data yaitu:

- a. Kuesioner, yaitu pengumpulan data melalui daftar pertanyaan/pernyataan tertulis yang telah disusun secara terstruktur ditujukan kepada para karyawan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini. Jenis kuesioner yang digunakan

adalah kuesionertertutup, yaitu seperangkat daftar pertanyaan/pernyataan dengan kemungkinan jawaban yang telah disediakan, responden memilih salah satu dari lima alternatif jawaban.

- b. Wawancara, yaitu peneliti mengadakan komunikasi langsung dengan cara pengajuan sejumlah pertanyaan kepada para karyawan mengenai beberapa hal yang tidak tercantum dalam kuesioner. Adapun tujuan dilakukannya wawancara adalah untuk melengkapi data, sekaligus *cross check* data yang dikumpulkan melalui kuesioner.
- c. Observasi, yaitu peneliti mengadakan pengamatan langsung terhadap perusahaan yang diteliti guna melihat langsung situasi dan kondisi usaha yang sesungguhnya.

Sehubungan dengan pengumpulan data, seluruh data primer dikumpulkan dengan berbagai pertanyaan yang terstruktur dengan menggunakan kuesioner dan wawancara terbatas, dan data kuantitatif adalah ordinal dengan skala 1 - 5. Mengingat pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, kesungguhan responden dalam menjawab pertanyaan/pernyataan merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian ini. Kuesioner yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan *Likert Scale Summated Rating* (Cooper, R. Donald dan Pamela S. Schinder, 2003:253).

Menurut Cooper, R. Donald dan Pamela S. Schindler (2003:253):

Likert scales help us compare one person's score with a distribution of scores from a well-defined sample group.. The research can measure attitudes before and after the experiment or change, or judge whether the organization's effort have had the desired effects. This scale produces interval data.

Menurut Sekaran, Uma (2006), *The Likert scale is design to examine how strongly subjects agree or disagree with statements.* Ini berarti bahwa Skala Likert di rancang untuk menguji seberapa kuat para responden setuju atau tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan.

Kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data merupakan penjabaran dari indikator variabel. Sebelum digunakan untuk mengumpulkan data di lapangan, kuesioner yang akan digunakan terlebih dahulu harus diuji tingkat validitas dan realibilitasnya. Menurut Uma Sekaran (2006), uji validitas adalah untuk mengetahui apakah konsep diukur secara benar sementara uji reliabilitas ditujukan untuk mengetahui stabilitas dan konsistensi didalam pengukuran.

Keabsahan atau kesahihan suatu hasil penelitian sangat ditentukan oleh alat ukur yang digunakan. Jika alat ukur yang digunakan tersebut tidak valid atau tidak dapat dipercaya, maka hasil penelitian yang diperoleh tidak akan menggambarkan keadaan yang sesungguhnya.

Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan dua macam pengujian yaitu tes validitas (*test of validity*) dan tes keandalan (*test of reliability*).

3.5.1. Uji Validitas Instrumen

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur cocok untuk mengukur apa yang ingin diukur. Jadi dapat dikatakan bahwa, semakin tinggi tingkat validitas suatu alat ukur, akan semakin mampu mencapai sasaran. Dengan kata lain, semakin tinggi tingkat validitas akan semakin menunjukkan apa yang seharusnya diukur. Suatu instrumen ukur dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila instrumen ukur tersebut dapat menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur sesuai dengan makna dan tujuan pengukuran tersebut.

Pengujian validitas data dilakukan untuk menguji kevaliditan setiap item pertanyaan atau pernyataan untuk setiap item pada setiap variabel. Teknik uji yang digunakan adalah teknik korelasi melalui Koefisien *Correlation Product Moment* dari *Pearson* (Sugiyono, 2008) yaitu dengan cara mengkorelasikan skor setiap item pertanyaan/pernyataan dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana :

- r = Koefisien Validitas item yang dicari
- X = Skor yang diperoleh dari subyek dalam tiap item
- $\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X
- $\sum Y$ = Jumlah skor dalam distribusi Y
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat pada masing-masing X
- $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat pada masing-masing Y
- $\sum XY$ = Jumlah skor total dalam distribusi X dan Y
- n = Jumlah Responden

Uji keberartian koefisien r_b dilakukan dengan uji t (taraf signifikansi 5%)

rumus yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}}; db = n - 2$$

Sumber : Husein Umar(1998:197)

Keputusan pengujian diambil dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} . Item pertanyaan dikatakan valid bilai nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t > t_{\alpha, n-2}$). Demikian pula sebaliknya tidak valid bila t_{hitung} lebih kecil atau sama dari t_{tabel} ($t \leq t_{\alpha, n-2}$). Untuk menguji validitas, dibutuhkan minimal sampel 5 – 10 x jumlah Variabel yang digunakan, atau minimal 40. (<https://teorionline.wordpress.com/2015/06/28/berapa-ukuran-sampel-untuk-ujicoba-instrumen/>)

3.5.2. Hasil Uji Validitas

Data yang digunakan dalam penelitian dikumpulkan melalui instrumen penelitian yang telah dilakukan Uji Validitas. Adapun hasil uji

validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS V. 17 sebagaimana terlihat pada lampiran 8. Hasil uji validitas instrumen menunjukkan semua item pertanyaan dinyatakan valid, hal tersebut ditunjukkan melalui nilai sig. (2 – tailed) lebih kecil dari α : 0,05 dan selain itu nilai Pearson Correlation masing-masing dimensi memiliki tanda (**). Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa semua item pertanyaan yang digunakan dalam instrumen penelitian sudah dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

3.5.3. Uji Reliabilitas Data

Setelah kesesuaian model diuji atas pertanyaan ataupun pernyataan kuesioner yang dilakukan dalam penelitian ini, selanjutnya evaluasi lain yang harus dilakukan adalah melakukan uji kehandalan (uji reliabilitas). Kehandalan (*reliability*) adalah indeks yang menunjukkan sejauhmana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan.

Reliabilitas menunjukkan konsistensi alat ukur di dalam mengukur gejala yang sama. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah alat pengumpul data pada dasarnya menunjukkan tingkat ketepatan, keakuratan, kestabilan, atau konsistensi alat tersebut dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu, walaupun dilakukan pada waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dilakukan terhadap pertanyaan ataupun pernyataan yang sudah valid. Namun ide pokok dalam konsep reliabilitas adalah sejauh



mana skor hasil pengukuran terbebas dari kekeliruan pengukuran (*measurement error*).

Uji reliabilitas data dilakukan jika seluruh item valid atau setelah item yang tidak valid disisihkan. Teknik uji yang digunakan adalah teknik korelasi belah dua (*split-half*) dengan formula Spearman-Brown. Skor interval item-item berurutan ganjil dijumlahkan sehingga diperoleh skor total belahan ganjil. Demikian pula skor interval item-item berurutan genap dijumlahkan sehingga diperoleh skor total belahan genap.

Selanjutnya, skor total belahan ganjil dan belahan genap dikorelasikan melalui Koefisien Korelasi *Product-Moment* dari *Pearson*. Langkah kerja ini dilakukan setelah prosedur penaikan skala dari ordinal ke interval dilakukan. Nilai korelasi yang diperoleh kemudian digunakan untuk mengukur reliabilitas variabel dengan terlebih dahulu mentransformasikannya

ke dalam formula Spearman-Brown sebagai berikut: $r_{tot} = \frac{2 \cdot r_{ii}}{1 + r_{ii}}$

Sumber : Sugiyono (2008).

Variabel yang diuji reliabilitasnya bila nilai koefisien reliabilitas *Spearman-Brown* yang diperoleh positif dan signifikan. Jika nilai koefisien reliabilitas negatif atau non-signifikan berarti variabel yang bersangkutan tidak reliabel sehingga kuesioner perlu diperbaiki. Signifikansi koefisien korelasi *Pearson* untuk uji validitas maupun koefisien reliabilitas *Spearman-Brown* untuk uji reliabilitas diuji melalui statistik-t dengan rumus sebagai

berikut : $t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$ (Sugiyono, 2008)

Pengujian di atas mengikuti sebaran t-student dengan db = n-2 dan taraf kesalahan satu sisi $\alpha=5\%$. Penentuan signifikansinya dilihat melalui tabel-t. Bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka korelasi signifikan. Sebaliknya bila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka korelasi tidak signifikan.

Nilai batas yang digunakan untuk menilai sebuah tingkat reliabilitas yang dapat diterima adalah 0,60. Artinya bila penelitian yang dilakukan bersifat eksploratori maka nilai dibawah 0,70 pun masih bisa diterima sepanjang disertai dengan alasan-alasan empirik yang terlihat dalam eksploratori. Jadi suatu item yang dinyatakan valid jika memiliki indeks validitas (koefisien korelasi) lebih dari 0,3 dan sejumlah item dalam satu variabel dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang dapat digunakan jika memiliki indeks lebih dari 0,6.

Instrumen dikatakan baik apabila instrumen penelitian tersebut memenuhi sifat valid dan reliabel. Untuk menentukan apakah suatu instrumen dapat dikatakan valid dan reliabel maka dilakukan pengujian dua tahap, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

Hasil uji reliabilitas instrumen pada lampiran 12 menunjukkan nilai Cronbach's Alpha untuk semua item pertanyaan menunjukkan nilai di atas 0,60 sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2008). Jumlah responden yang digunakan minimal 30 responden.

3.6. Analisis Data

3.6.1. Metode Deskriptif

Berdasarkan tujuan pertama dalam penelitian ini sesuai dengan jenis penelitian deskriptif. Metode deskriptif memberikan gambaran secara umum berdasarkan penilaian responden mengenai variabel-variabel penelitian. Metode deskriptif yang juga disebut dengan metode pendahuluan bertujuan untuk mengetahui karakteristik setiap variabel dalam sampel. Peneliti menggunakan alat analisis tabel distribusi frekuensi untuk variabel *Total Quality Management*, inovasi, peran kapabilitas teknologi dan produktivitas kinerja karyawan. Dengan tujuan agar dapat menjelaskan gambaran persepsi responden terhadap variabel penelitian berdasarkan bobot persentase jawaban responden.

3.6.2. Metode Verifikatif

Berkaitan dengan jenis penelitian verifikatif, peneliti menggunakan alat analisis *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan bantuan program *software LISREL (Linear Structural Realation)*. Alasan penggunaan model persamaan struktural (SEM) adalah karena alat analisis SEM merupakan kumpulan teknik statistik yang memungkinkan pengukuran sebuah rangkaian hubungan yang relatif rumit secara simultan. Permodelan

penelitian SEM memungkinkan seorang peneliti menjawab pertanyaan penelitian yang bersifat regresif maupun dimensional yaitu mengukur apa dimensi dari sebuah konsep. Selain itu SEM juga dapat mengidentifikasi dimensi sebuah konsep atau konstruk dan pada saat yang sama juga dapat mengukur pengaruh atau derajat hubungan faktor yang akan diidentifikasi dimensi-dimensinya (Ferdinand, 2002).

Model persamaan struktural terdiri dari dua jenis variabel yaitu observasi yang mewakili spesifik *latent constructs*, sedangkan variabel laten yang merupakan *theoretical constructs*. Tujuan analisis faktor di dalam model persamaan struktural yaitu untuk menentukan korelasi antar item-item individu yang membentuk variabel *manifes* dan korelasi antar item individual yang membentuk variabel laten. Dalam model persamaan struktural dilakukan analisis faktor konfirmatori variabel-variabel yang telah diobservasi dan ditentukan sebelumnya, serta hubungan yang dihipotesiskan antara variabel-variabel tersebut dengan *laten constructs*. Dalam *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), dihipotesiskan struktur dari model faktor yang didasarkan pada beberapa teori.

Langkah pertama dalam SEM adalah pengembangan model yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat, sebagaimana terlihat pada kerangka konseptual (Ferdinand, 2002:34). SEM merupakan sebuah "*confirmatory technique*" sebagai lawan dari *exploratory factor analysis*. Teknik ini digunakan untuk menguji sebuah teori baru maupun teori yang sudah

dikembangkan di mana pembuktiannya dibutuhkan sebuah pengujian empirik (Ferdinand, 2002:35). Pengujian empirik ini yang dilakukan oleh SEM, sebab SEM tidak digunakan untuk membentuk teori kausalitas, tetapi digunakan untuk menguji kausalitas yang sudah ada teorinya.

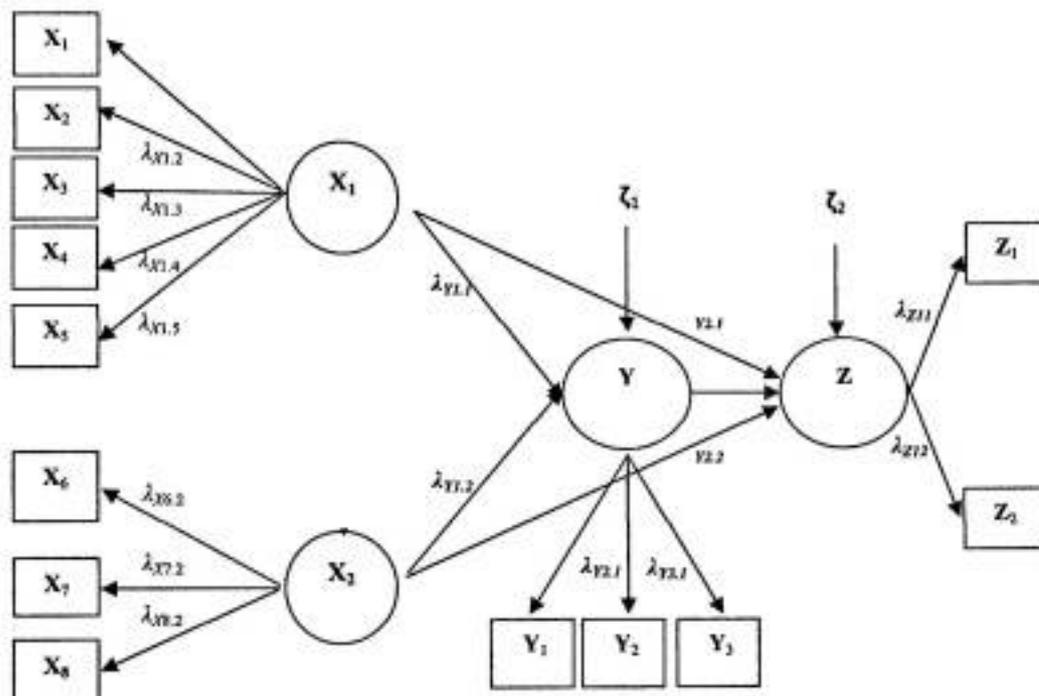
Oleh karena itu, untuk tujuan kedua, ketiga, keempat, dan kelima dengan jenis penelitian deskriptif verifikasi, peneliti menggunakan alat analisis *Struktural Equation Modelling* (SEM). Di mana dalam pendekatan formulasi ini terintegrasi beberapa analisis faktor, model struktur dan *analisis path* yang dapat dilakukan tiga kegiatan secara serempak yaitu, uji validitas dan reliabilitas instrument (setara dengan faktor analisis konfirmatori), pengujian model hubungan antar variabel laten (setara dengan *analisis path*), dan mendapatkan model yang bermanfaat untuk prakiraan (setara dengan model struktural dan regresi).

Dalam pengembangan model teoritis seorang peneliti menggunakan serangkaian eksplorasi ilmiah melalui telaah yang *intens* guna mendapatkan justifikasi atas model teoritis yang dikembangkannya. Dengan kata lain, tanpa dasar teoritis yang kuat SEM tidak akan dapat digunakan. Hal ini disebabkan karena SEM tidak digunakan untuk menghasilkan sebuah model, tetapi digunakan untuk mengkonfirmasi model teoritis tersebut melalui data empirik (Solimun, 2002:72).

Model teoritis yang telah dibangun pada langkah pertama akan dikonversi dalam bentuk diagram jalur (*path diagram*). Hal ini untuk

mempermudah dalam melihat hubungan-hubungan kausalitas yang akan diuji. Hubungan-hubungan kausal biasanya dinyatakan dalam bentuk persamaan. Dalam SEM (termasuk di dalamnya operasi program *LISREL* dan versi-versi sebelumnya) hubungan kausal ini cukup digambarkan dalam sebuah diagram jalur dan selanjutnya bahasa program akan mengkonversi gambar menjadi persamaan, di mana persamaan menjadi estimasi (Ferdinand, 2002: 40).

Dari model teoritis yang dikembangkan, selanjutnya dikembangkan dalam diagram jalur di mana konstruk-konstruk yang dibangun dibedakan dalam dua konstruk, yaitu konstruk eksogen dan konstruk endogen. Pengembangan diagram jalur adalah menggambarkan dalam sebuah *path diagram model*. *Path diagram* tersebut akan mempermudah peneliti melihat hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diujinya dimana hubungan kausal ini biasanya dinyatakan dalam bentuk persamaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5. di bawah ini.



Gambar 5. Model Diagram Jalur Pengaruh TQM dan Inovasi terhadap Peran Kapabilitas Teknologi dan Dampaknya pada Produktivitas Kinerja

Keterangan :

- TQM : Total Quality Management
 INV : Inovasi
 K.Tek : Kapabilitas Teknologi
 PRDV : Produktivitas
 ζ_1 dan ζ_2 : Faktor Residu

3.6.3. Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini, untuk menguji hipotesis dilakukan melalui uji statistik F dan uji statistik *student's t*. untuk pengujian simultan dilakukan dengan uji statistik F dengan kriteria:

1. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 *Reject*, sehingga H_1 diterima
2. Jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 *Not Reject*, sehingga H_1 ditolak

Sedangkan untuk pengujian parsial, dilakukan dengan menggunakan statistic *student's t*, dengan kriteria:

1. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 *Reject*, sehingga H_1 diterima
2. Jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 *Not Reject*, sehingga H_1 ditolak

3.6.4. Kriteria Pengujian:

Untuk menguji hipotesis di atas digunakan indeks kesesuaian (*goodness of fit*). Adapun kriteria atau indeks-indeks *goodness of fit* yang digunakan seperti dapat tabel 7 dibawah ini:

Tabel 7. Indeks-Indeks Kesesuaian

<i>Goodness of Fit Index</i>	<i>Cut of Value</i>
RMSEA	$\leq 0,08$
GFI	$\geq 0,90$
AGFI	$\geq 0,90$
TLI	$\geq 0,95$
CFI	$\geq 0,95$

Sumber : Hair, et.al. dalam Augusty (2000)

Keterangan:

- a. χ^2 (*Chi-square statistik*), dimana model dipandang baik atau memuaskan bila nilai *chi-square*nya rendah. Semakin kecil nilai χ^2 semakin baik model itu dan diterima berdasarkan probabilitas dengan cut off value sebesar $p > 0.005$ atau $p > 0.10$

- b. **RMSEA (The Root Mean Square Error of Approximation)**, yang menunjukkan *goodness of fit* yang dapat diharapkan bila model diestimasi dalam populasi. Nilai RMSEA yang lebih kecil atau sama dengan 0.08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah *close fit* dari model itu berdasar *degree of freedom*.
- c. **GFI (Goodness of Fit Index)** adalah ukuran non statistik yang mempunyai rentang nilai antara 0 (*poor fit*) hingga 1.0 (*perfect fit*). Nilai yang tinggi dalam indeks ini menunjukkan suatu *better fit*.
- d. **AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)** dimana tingkat penerimaan yang direkomendasikan adalah bila AGFI mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0.90.
- e. **TLI (Tucker Lewis Index)** merupakan *incremental index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline model*, nilai yang direkomendasikan sebagai acuan untuk diterimanya sebuah model adalah ≥ 0.95 dan nilai yang mendeteksi 1 menunjukkan a *very good fit*.
- f. **CFI (Comparative Fit Index)** yang mendekati 1, mengindikasikan tingkat *fit* yang paling tinggi. Nilai yang direkomendasikan adalah $CFI \geq 0.95$.

Jika nilai atau parameter yang diestimasi memenuhi ukuran ketetapan model (*goodness of fit*) atau memenuhi nilai yang telah direkomendasikan, maka dapat disimpulkan bahwa model signifikan dan mempunyai pengaruh. Sedangkan untuk melihat besarnya pengaruh variabel *Total Quality Management* dan Inovasi terhadap peran kapabilitas

teknologi serta produktivitas kinerja secara keseluruhan digunakan nilai koefisien determinasi (R^2).

Langkah selanjutnya dalam evaluasi model setelah kesesuaian model diuji adalah menilai reliabilitas indikator. Ada dua buah ukuran reliabilitas yang digunakan yaitu : *Construct Reliability* dan *Variance Extracted* . *Construct Reliability* adalah ukuran mengenai konsistensi internal dari indikator-indikator sebuah konstruk, yang menunjukkan sampai dimana derajat masing-masing indikator mengindikasikan sebuah konstruk/ faktor laten. *Construct Reliability* (C-R) diperoleh melalui rumus :

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{standardized loading})^2}{(\sum \text{standardized loading})^2 + \sum \varepsilon_j}$$

Keterangan:

- a. *Standar Loading* diperoleh dari *standardized loading* untuk tiap-tiap indikator yang didapat dari hasil perhitungan komputer
- b. $\sum \varepsilon_j$ adalah *measurement error* dari tiap indikator. *Measurement error* dapat diperoleh dari $1 - \text{error}$

Nilai batas yang digunakan untuk menilai sebuah tingkat reliabilitas yang dapat diterima adalah $C-R \geq 0,7$. Ukuran reliabilitas kedua adalah *Variance Extracted* (V-E) yang menunjukkan jumlah varians indikator-indikator yang diekstraksi dari laten variabel. Nilai *Variance Extracted* (V-E) yang tinggi menunjukkan bahwa indikator-indikator yang digunakan telah

mewakili laten variabel secara baik. Variance Extracted (V-E) diperoleh melalui rumus :

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum (\text{standardized loading})^2}{\sum (\text{standardized loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

- (a) *Standar Loading* diperoleh dari *standardized loading* untuk tiap-tiap indikator yang didapat dari hasil perhitungan komputer
- (b) ϵ_j adalah *measurement error* dari tiap indikator.

Nilai batas yang digunakan untuk menilai sebuah tingkat reliabilitas yang direkomendasikan adalah $V-E \geq 0,5$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Responden

Pembangunan perikanan yang telah dilaksanakan selama ini di Sulawesi Selatan, telah menunjukkan hasil yang cukup baik yang didukung dengan teknologi Cold Storage, terutama di Makassar yang merupakan sentra penampungan dan produksi hasil penangkapan ikan. Namun di sisi lain kurangnya perhatian karyawan perusahaan Cold Storage terhadap kualitas dan kontinuitas pengolahan hasil penangkapan ikan masih menjadi hambatan serta masih kurangnya pengetahuan dan penguasaan teknologi yang belum optimal, sehingga tidak jarang di antara mereka mengalami kerugian akibat tingkat harga yang relatif murah serta mutu dan jumlah barang yang tidak sesuai dengan kebutuhan pasar. Hal tersebut mengindikasikan pentingnya pengelolaan dan penguasaan teknologi hasil penangkapan ikan.

Pengembangan kualitas dan penguasaan teknologi bagi karyawan perusahaan Cold Storage penting artinya untuk meningkatkan kualitas hasil pengolahan ikan yang berorientasi pada permintaan pasar dan keberlanjutan usaha berbasis pada profesionalisme dalam menjalankan usaha. Berkaitan

dengan pengembangan kualitas dan penguasaan teknologi, maka penting artinya untuk mendiskripsikan karakteristik responden, diantaranya: lamanya kerja, usia, pendidikan, alasan menjadi karyawan, persepsi terhadap pelatihan dan penguasaan teknologi, serta informasi pasar.

4.1.1. Lamanya Kerja

Lamanya waktu menjadi karyawan dapat menjadi salah satu faktor yang dapat menentukan tingkat keterampilan seseorang menjalankan pekerjaannya, jika didasarkan pada keinginan yang serius dan berorientasi pada profesionalisme. Namun tidak sedikit di antara karyawan perusahaan Cold Storage menggeluti pekerjaannya hanya karena keterdesakan ekonomi, maupun karena ingin memanfaatkan kesempatan kerja yang tidak didasarkan pada keterampilan atau pengalaman. Jawaban yang diperoleh berdasarkan persepsi dari 260 responden karyawan perusahaan Cold Storage dapat dijelaskan melalui tabel berikut.

Tabel 8. Jumlah Responden Berdasarkan Lamanya Kerja

Jumlah Responden	Lamanya Kerja (tahun)				
	Kurang dari 1 tahun	Kurang dari 2 tahun	Kurang dari 3 tahun	Kurang dari 4 tahun	5 tahun ke atas

Sumber : Data diolah, 2016

Tabel tersebut di atas menjelaskan bahwa jumlah karyawan didominasi oleh responden yang telah menggeluti pekerjaan selama kurang dari 3 tahun atau umumnya telah bekerja di atas 2 tahun. Hal tersebut dapat diindikasikan bahwa umumnya karyawan memiliki kemampuan dalam mengelola pekerjaannya. Diikuti oleh karyawan baru dalam usaha tersebut yang umumnya baru menjalani kurang dari setahun terakhir. Sehingga diindikasikan bahwa telah terjadi pertumbuhan jumlah karyawan, jika dibandingkan dengan jumlah karyawan kurang dari 4 tahun yang telah mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Penurunan tersebut dapat diakibatkan oleh beralihnya beberapa karyawan ke perusahaan lainnya maupun berhenti atau pensiun. Demikian pula dengan jumlah responden yang telah bekerja di atas lima tahun mengalami penurunan dalam lima tahun terakhir. Sehingga secara umum dapat dikatakan bahwa jumlah karyawan mengalami peningkatan dalam lima tahun terakhir, dan sebagian mengalami penurunan dapat disebabkan oleh kualitas dan kuantitas pekerjaan, sumber permodalan, tata niaga, akses pasar dan tingkat harga yang serba terbatas.

4.1.2. Usia

Tingkat pendidikan seseorang dapat mempengaruhi pola pikir dalam melakukan tindakan. Di lain hal Tingkat usia seseorang dapat mempengaruhi tingkat kedewasaan dalam bersikap dan berperilaku. Sehingga dengan



demikian latar belakang tingkat pendidikan dengan tingkat usia kedewasaan seseorang dapat mempengaruhi sikap dan berperilaku dalam menentukan dan mengarahkan pencapaian tujuan yang baik. Berkaitan dengan hal tersebut maka dapat dijelaskan melalui tabel sebagai berikut.

Tabel 9 Tingkat Usia Dan Latar Belakang Pendidikan Karyawan

Umur Pendidikan	20-30 Thn	%	31-40 Thn	%	41-50 Thn	%	51-60 Thn	%
SD	0	0	10	7	6	3	0	0
SMP	8	30	14	14	15	10	7	6
SMA	12	70	20	25	25	20	15	31
Sarjana	0	0	30	54	73	67	25	63
Jumlah	20	100	74	100	119	100	47	100

Sumber : Data diolah, 2016

Pada tabel tersebut di atas menunjukkan bahwa tingkat usia dan pendidikan karyawan yang paling dominan adalah 41-50 tahun dengan tingkat pendidikan umumnya sarjana sebanyak 68 orang dan disusul dengan tingkat pendidikan umumnya sarjana sebanyak 68 orang dan disusul dengan tingkat pendidikan SMA. Adapun jumlah responden terkecil adalah karyawan yang memiliki tingkat usia 20 -30 tahun dengan tingkat pendidikan SMA dan SMP. Sehingga dapat dikatakan bahwa karyawan memiliki peluang yang besar untuk tumbuh dan berkembang yang memiliki tingkat usia kedewasaan berpikir dan bertindak.

4.1.3. Alasan Menjadi Karyawan

Alasan menjadi karyawan dapat menjadi salah satu hal yang dapat mempengaruhi motivasi seseorang dalam mempertahankan dan mengembangkan nilai-nilai dan tujuan usaha. Sementara untuk mempertahankan dan mengembangkan nilai-nilai dan tujuan usaha perlu didasarkan pada pengetahuan dan keterampilan usaha yang akan mengarahkan pada profesionalisme dalam pencapaian tujuan usaha.

Tidak jarang seseorang menjadi karyawan hanya sekedar ikut-ikutan ataupun desakan kebutuhan ekonomi keluarga. Sehingga tidak banyak diantara mereka mampu bertahan lama dan beralih menjadi karyawan perusahaan lainnya. Namun di sisi lain terdapat karyawan yang memiliki pengalaman dan keterampilan menjalankan pekerjaannya yang mampu bertahan dan berkembang. Untuk lebih jelasnya jumlah responden dan alasan menjadi karyawan, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10 Jumlah Responden dan Alasan Menjadi Karyawan

Lingkungan	Desakan Kebutuhan	LoKer	Jumlah
67	164	39	260

Sumber : Data diolah, 2016

Tabel tersebut di atas menunjukkan bahwa jumlah responden yang memilih alasan menjadi karyawan didominasi oleh responden yang dilatar

belakangi oleh desakan kebutuhan. selanjutnya diikuti oleh responden yang beralasan karena Lowongan Kerja serta Lingkungan. Karyawan disini tidak dipisahkan karyawan tetap atau harian karena alasan diatas, dan berdasarkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi hak karyawan jika menjadi karyawan tetap.

4.1.4. Kegiatan Pelatihan Mutu Produk dan Inovasi

Pelatihan merupakan salah satu upaya yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan. Namun di sisi lain pengembangan keterampilan karyawan penting artinya bagi upaya meningkatkan kualitas produk dan penguasaan teknologi. Tidak jarang kegiatan pelatihan kurang memberi efek terhadap sikap dan perilaku peserta didik dalam meningkatkan kualitas produk dan penguasaan teknologi. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya internalisasi penguatan kepribadian yang dapat membentuk sikap dan perilaku dalam menjalankan pekerjaannya. Oleh karena itu program pelatihan diperlukan penguatan tidak hanya pada materi pengetahuan, tetapi juga pada penguatan internalisasi karakteristik kepribadian karyawan. Untuk lebih jelasnya tentang persepsi responden terhadap kegiatan pelatihan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 11 Persepsi Responden Terhadap Kegiatan Pelatihan

Jumlah Responden	Jawaban Responden				
	Sangat Mendukung	Mendukung	Cukup Mendukung	Kurang Mendukung	Tidak Mendukung
260	35	55	60	65	45

Sumber : Data diolah, 2016

Pada tabel tersebut di atas menunjukkan bahwa umumnya responden berpersepsi bahwa kegiatan pelatihan kurang mendukung. Namun demikian tidak berarti bahwa kegiatan pelatihan dan penyuluhan tidak penting, jika didasarkan pada penguatan keterampilan dan kepribadian kewirausahaan.

4.1.5. Informasi Tentang Teknologi

Salah satu kendala yang sering dihadapi para karyawan adalah penguasaan teknologi. Beberapa diantara mereka masih mengelola secara tradisonal, sehingga tidak banyak diantara mereka mengetahui pengelolaan secara modern. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya pengetahuan.

Adapun jawaban dari persepsi responden berkaitan dengan teknologi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 12. Persepsi responden Terhadap Teknologi

Jumlah Responden	Jawaban Responden				
	Sangat Membutuhkan	Membutuhkan	Cukup Membutuhkan	Kurang Membutuhkan	Tidak Membutuhkan
260	117	63	49	31	0

Sumber : Data diolah, 2016

Tabel di atas menjelaskan bahwa umumnya karyawan berpersepsi sangat membutuhkan teknologi. Urutan selanjutnya diikuti oleh responden yang berpersepsi membutuhkan teknologi. Sementara lainnya berpersepsi kurang membutuhkan teknologi.

4.2. Pemodelan Persamaan Struktur (*Structural Equation Modelling*)

Model analisis yang digunakan dalam kajian ini adalah *Structural Equation Modeling* (SEM) yang didasarkan pada dua pendekatan model, yaitu model pengukuran dan model struktural.

Penentuan ukuran proporsi *variance* masing-masing variabel manifes (indikator) dilakukan melalui model pengukuran pada setiap variabel laten yang dikaji, sehingga dapat diketahui besarnya kontribusi masing-masing variabel manifes dalam membentuk variabel laten. Dilanjutkan dengan pengukuran nilai *construct reliability* untuk menentukan derajat kesesuaian variabel indikator dalam membentuk variabel laten. Adapun besarnya nilai *construct reliability* yang dapat diterima adalah antara 0,5-0,7 (Hair *et al*,

2006; 777-778). Dilanjutkan dengan pengukuran tingkat kesesuaian model (*goodness of fit measures*) yang didasarkan pada beberapa kriteria ukuran kesesuaian model (*Goodness-of-Fit Measures*) sebagaimana yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel 13 Hasil Uji Kesesuaian Model

Ukuran GOF	Estimasi
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation, < 0,08)	0,0339*
GFI (Goodness of Fit Index = mendekati 1)	0,9598*
AGFI (Adjusted Good of Fit Index = mendekati 1)	0,9426*
NFI (NormedFit Index)	0,9849*
CFI (Comparative Fit Index = mendekati 1)	0,9951*

Sumber: Hasil Pengolahan Data, Lisrel, 2013*memenuhi kriteria yang baik

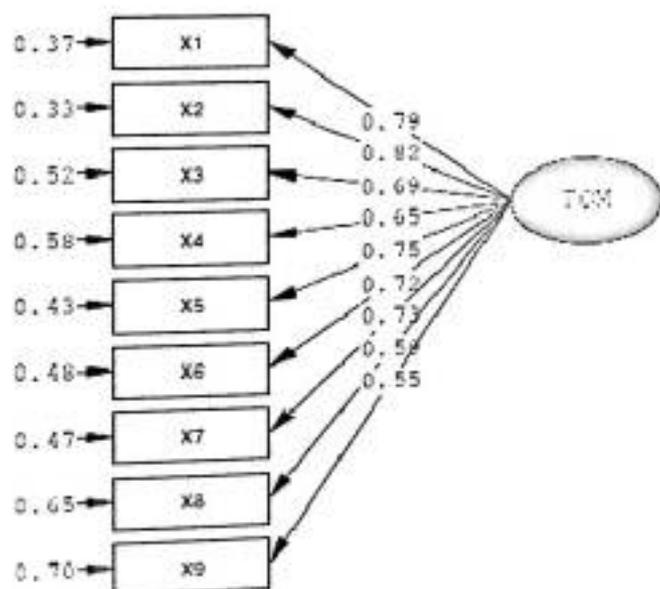
Hasil uji kecocokan model dalam analisis SEM dapat dijelaskan sebagai berikut, yaitu:

- a. Dilihat dari nilai *RMSEA* (*Root mean square error of approximation*) untuk model yang diteliti sebesar 0,09431 menunjukkan model yang diperoleh memenuhi kriteria di mana diharapkan nilai *RMSEA* yang kecil (kurang dari 0,9933).
- b. Dilihat dari nilai *GFI* (*Goodness of Fit Index*) untuk model yang diteliti sebesar 0,6681 menunjukkan model yang diperoleh sudah memenuhi kriteria, dimana diharapkan nilai *GFI* mendekati 1 (> 0,90).

Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa hasil pengukuran kesesuaian absolut menunjukkan model yang diperoleh memenuhi kriteria *goodness of fit* pada ukuran *RMSEA* dan ukuran *GFI*, sehingga model empiris yang diperoleh sudah sesuai dengan model teoritis.

4.3. Model Pengukuran TQM

Model pengukuran TQM ditentukan berdasarkan besarnya nilai kontribusi dari masing-masing dimensi atau faktor yang membentuk variabel laten atau konstruk. Adapun variabel manives dari TQM adalah fokus pada pelanggan, benchmarking, dan pelatihan. Adapun hubungan dimensi dalam membentuk variabel TQM seperti yang terlihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Diagram Jalur Model TQM

Pada gambar di atas menunjukkan bahwa dari 9 indikator yang membangun TQM (X_1), terdapat beberapa variabel manifes yang memiliki kontribusi yang dominan membangun variabel motivasi berprestasi, yaitu: X2 (Kesesuaian Informasi), X1 (Kesesuaian Produk), dan X5 (Tingkat Keefektifan). Adapun X2 merupakan indikator dari berorientasi ke depan, sementara X7 merupakan indikator dari variabel *risk taking*, selanjutnya X2 merupakan indikator dari variabel tangguh.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi dari masing-masing indikator, selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui derajat kesesuaian masing-masing indikator berdasarkan pendekatan *construct reliability* dan *variance extracted* pada derajat *alpha* 0,05 dengan nilai t-kritis sebesar 1,96. Adapun nilai *construct* dari indikator memiliki derajat kesesuaian yang reliabel dalam membangun suatu variabel, jika memiliki nilai derajat kesesuaian lebih besar dari yang direkomendasikan, yaitu : 0,7 serta nilai t hitung dari masing-masing indikator lebih besar dari nilai t-kritis (1,96). Selanjutnya dikatakan bahwa masing-masing indikator memiliki peluang terwakili dalam menjelaskan suatu variabel jika memiliki nilai *variance extracted* lebih besar dari nilai yang direkomendasikan, yaitu 0,5.

Adapun nilai *construct reliability* dan *variance extracted* untuk masing-masing indikator dari variabel TQM dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 14. Ringkasan Model Pengukuran TQM

Indikator	Standardized Loading	(Standardized Loading) ² = R ²	Nilai t*	Error Variance
X ₁	0.79	0.6291	14.8780	0.4080
X ₂	0.82	0.6701	15.6016	0.3628
X ₃	0.69	0.4800	12.3023	0.5720
X ₄	0.65	0.4218	11.3045	0.6360
X ₅	0.75	0.5667	13.7925	0.4766
X ₆	0.72	0.5213	13.0121	0.5265
X ₇	0.73	0.5281	13.1277	0.5191
X ₈	0.59	0.3485	10.0289	0.7166
X ₉	0.55	0.3039	9.2330	0.7657
Jumlah	6.29	4.4695		4.9833
Construct Reliability =		0.8881		
Variance Extracted =		0.5728		

t-kritis=1,96

Nilai *Construct Reliability* dari ke 9 dimensi yang membentuk TQM sebesar 0,8881 yang menunjukkan nilai konstruk yang reliabel, dimana nilainya lebih dari yang di rekomendasikan yaitu 0,7 sehingga seluruh item indikator (variabel manives) dari variabel TQM memiliki derajat kesesuaian yang layak untuk membangun TQM, sementara nilai t dari beberapa indikator memiliki nilai t hitung lebih kecil dari 1,96 sehingga dapat dikemukakan bahwa variabel-variabel tersebut memiliki tingkat signifikan yang rendah dalam membentuk TQM Selanjutnya nilai *variance extracted* sebesar 0,5728 di atas dari nilai yang direkomendasikan yaitu di atas 0,5, menunjukkan bahwa informasi yang terkandung pada 9 indikator dapat terwakili untuk menjelaskan variabel TQM.

Whitely dalam Goetsch dan Davis (1994:149-150) Organisasi yang bersifat *customerdriven* tidak hanya mengumpulkan umpan balik dari pelanggan, tetapi juga menggunakan dan menyampaikannya kepada semua pihak yang membutuhkan dalam rangka melakukan perbaikan. Pemanfaatan informasi pelanggan ini tercermin dalam hal, yaitu

- a. semua pegawai memahami bagaimana pelanggan menentukan kualitas,
- b. pegawai pada semua level diberi kesempatan untuk bertemu dengan pelanggan,
- c. pegawai mengetahui siapa yang menjadi pelanggan sesungguhnya,
- d. organisasi memberikan informasi yang membantu terciptanya harapan realistis kepada para pelanggan, prinsip dasarnya ialah janjikan apa yang bisa diberikan, tetapi berikan lebih dari yang dijanjikan, dan
- e. pegawai dan manajer memahami kebutuhan dan harapan pelanggan.

Ada beberapa unsur penting menurut Tjiptono dan Diana (2003:103) di dalam kualitas yang ditetapkan pelanggan, yaitu

- a. pelanggan haruslah merupakan prioritas utama organisasi, kelangsungan organisasi tergantung pada pelanggan,

- b. pelanggan yang dapat diandalkan merupakan pelanggan yang paling penting, pelanggan yang dapat diandalkan adalah pelanggan yang membeli/memakai produk secara berulang/berkali-kali dan pelanggan yang merasa puas terhadap produk organisasi, dan
- c. kepuasan pelanggan dijamin dengan menghasilkan produk berkualitas tinggi, kepuasan berimplikasi pada perbaikan terus-menerus sehingga kualitas harus diperbaharui setiap saat agar pelanggan tetap puas dan loyal.

Hal ini sama dengan pendekatan konsep Garvin ((1996) dalam Fandy Tjiptono, (2005:25) antara lain :

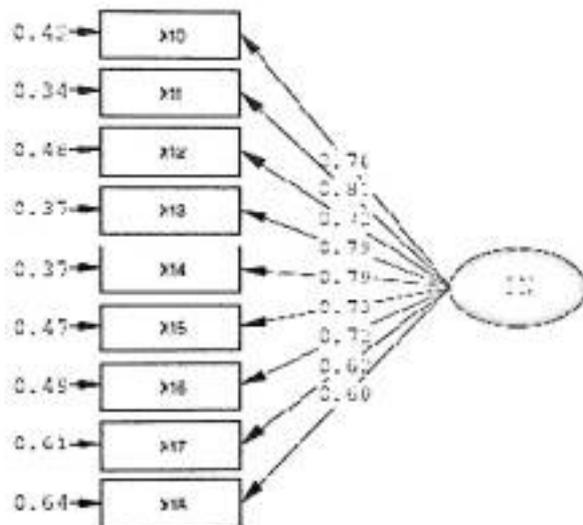
- a. *Performance* yaitu berkaitan dengan aspek fungsional dari produk
- b. *Reliability* yaitu berkaitan dengan keandalan suatu produk, atau kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal pakai
- c. *Conformance to specification* yaitu berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi ukuran produk yang telah disepakati
- d. *Durability* yaitu berkaitan dengan daya tahan produk dan
- e. *Serviceability* yaitu berkaitan dengan kemampuan pelayanan/kecepatan dan ketepatan waktu.

Pada prakteknya perusahaan *Cold Storage* juga menerapkan hal yang sama berkaitan dengan kondisi produk yang bermutu dan tepat waktu sesuai pesanan dan harapan dari pelanggan karena perusahaan *Cold Storage* masih sedikit untuk memenuhi kebutuhan pasar global dan persaingan usaha, hal ini perlu dipertahankan dan ditingkatkan. Produk dikatakan berkualitas apabila produk tersebut mempunyai kecocokan penggunaan dan memberikan manfaat pada pemakai. Sedangkan dari sudut pandang produsen, kualitas diartikan sebagai kesesuaian dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Suatu produk akan dinyatakan berkualitas oleh produsen apabila produk tersebut telah sesuai dengan spesifikasinya. Menurut Ahire dan Dreyfus (2000) Kualitas internal merupakan penilaian terhadap kualitas produk akhir sebelum dikirim ke konsumen serta kualitas proses yang menyertainya. Kualitas eksternal merupakan kualitas produk yang dinilai dari sudut pandang konsumen akan kegunaan atau manfaat produk tersebut.

Penetapan standar yang tinggi akan memacu para karyawan dan perusahaan untuk terus memperbaiki kekurangan yang terjadi. Dalam upaya peningkatan dan pencapaian standar yang telah ditetapkan, selain melakukan pendekatan-pendekatan yang baru, pemimpin transformasional juga akan melakukan pelatihan terhadap para karyawan untuk menerapkan metode baru yang akan dipakai dalam pemecahan masalah yang dihadapi perusahaan atau dalam hal ini adalah TQM.

4.4. Model Pengukuran Inovasi

Variabel Inovasi dalam penelitian ini dibangun melalui tiga indikator melalui besarnya kontribusi nilai dari masing-masing indikator sebagaimana yang terlihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Diagram Jalur Model Inovasi

Gambar tersebut di atas menunjukkan indikator dari tingkat pengembangan (X_{11}) mendominasi nilai dari indikator lainnya dalam membangun Inovasi Produk dan merupakan indikator dari variabel Inovasi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa dimensi tingkat pengembangan memiliki peran yang besar diantara dimensi inovasi produk. Kontribusi tersebut dapat dijelaskan melalui penilaian *construct reliability* dan *variance extracted* untuk masing-masing indikator dari variabel Inovasi seperti yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel 15. Ringkasan Model Pengukuran Inovasi

Indikator	Standardized Loading	(Standardized Loading) ² = R ²	Nilai t*	Error Variance
X ₁₀	0.76	0.5847	14.4921	0.42
X ₁₁	0.81	0.6597	15.8293	0.34
X ₁₂	0.72	0.5155	13.2779	0.48
X ₁₃	0.79	0.6288	15.2744	0.37
X ₁₄	0.79	0.6261	15.2267	0.37
X ₁₅	0.73	0.5295	13.5229	0.47
X ₁₆	0.72	0.5122	13.2218	0.49
X ₁₇	0.62	0.3886	11.0551	0.61
X ₁₈	0.60	0.3571	10.4916	0.64
Jumlah	6.54	4.8022		4.190
Construct Reliability =		0.9108		
Variance Extracted =		0.5340		

t-kritis=1,96

Nilai *construct reliability* dari 9 indikator Inovasi lebih besar dari nilai yang direkomendasikan, sehingga dapat dikatakan keseluruhan indikator memiliki derajat kesesuaian dalam membentuk Inovasi. Adapun nilai t hitung dari keseluruhan indikator menunjukkan nilai yang lebih besar dari nilai t kritis 1,96, sehingga dapat dikatakan bahwa keseluruhan indikator memiliki tingkat signifikansi dalam membentuk Inovasi. Selanjutnya nilai *variance extracted* sebesar 0,5340 lebih besar dari nilai yang direkomendasikan yaitu 0,5 dimana hal tersebut dapat dijelaskan bahwa informasi yang terkandung pada kesembilan indikator dapat terwakili dalam menjelaskan Inovasi dan indikator yang paling dominan X_{1,1} yaitu perusahaan melakukan usaha pengembangan produk.

Hal ini sesuai dengan pendapat Hadjimanolis (2000:237) menggunakan istilah daya inovasi sebagai tingkat kecepatan individu dalam mengadopsi ide-ide baru dibandingkan anggota-anggota lain dalam suatu sistem. Keberadaan produk yang sejenis dari pesaing yang memiliki tampilan yang serupa merupakan faktor pendorong terjadinya inovasi produk. Penelitian yang sama juga pernah dilakukan oleh Raynor, E.M. dan C.M. Cristensen (2003) yang menekankan pada dominasi pasar sasaran dan membahas konsep inovasi dan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri. Saat ini perusahaan *Cold Storage* masih belum memaksimalkan inovasi produk dan hanya memasarkan produk ikan segar saja. Inovasi produk perlu dilakukan untuk melebarkan pasar bukan hanya kebutuhan restoran saja tapi produk yang menyentuh seluruh masyarakat.

Pengembangan produk baru yang lebih efektif seringkali menjadi penentu keberhasilan dan kelangsungan hidup suatu perusahaan, tetapi ini bukanlah sebuah pekerjaan yang mudah. Adanya kesamaan tampilan produk sejenis dari pesaing merupakan faktor pendorong terjadinya inovasi produk, biasanya produk pesaing itu muncul tanpa mengalami perubahan yang berarti bahkan cenderung statis.

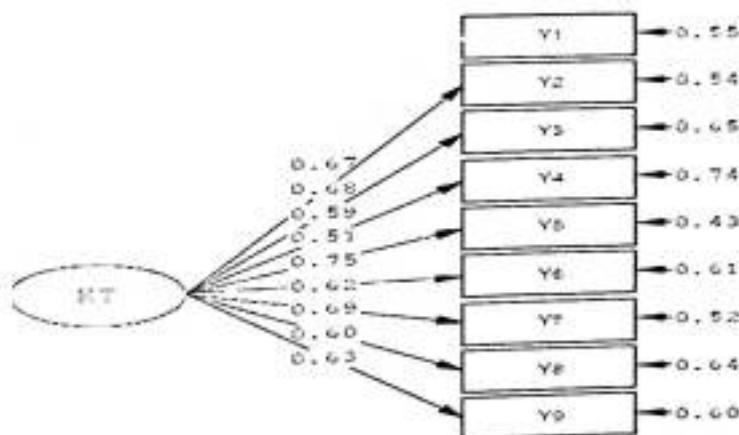
Cooper (2000 p. 38) bahwa keunggulan produk baru sangat penting dalam lingkaran pasar global yang sangat bersaing. Keunggulan tersebut tidak lepas dari pengembangan produk inovasi yang dihasilkan sehingga akan mempunyai keunggulan dipasar yang selanjutnya akan menang dalam

persaingan. Wahyono (2002, p. 28-29) menjelaskan bahwa inovasi yang berkelanjutan dalam suatu perusahaan merupakan kebutuhan dasar yang pada gilirannya akan mengarah pada terciptanya keunggulan kompetitif. Secara konvensional, istilah inovasi dapat diartikan sebagai terobosan yang berkaitan dengan produk-produk baru. Namun seiring dengan perkembangan yang terjadi, pengertian inovasi juga mencakup penerapan gagasan atau proses yang baru.

4.5. Model Pengukuran Kapabilitas Teknologi

Model pengukuran Kapabilitas Teknologi dinilai melalui kontribusi indikator yang dapat membentuk variabel Kapabilitas Teknologi. Adapun

besarnya nilai dari masing-masing indikator dari variabel intensi kewirausahaan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8. Diagram Jalur Model Kapabilitas Teknologi

Gambar di atas menjelaskan bahwa indikator dari variabel kapabilitas teknologi didasarkan pada nilai koefisien jalur dari 3 dimensi, yaitu: Kapabilitas Produksi, Kapabilitas Investasi, dan Kapabilitas Inovasi. Ketiga dimensi tersebut masing-masing terdiri dari tiga indikator, yang memiliki kontribusi nilai terhadap Kapabilitas Teknologi. Adapun indikator yang memiliki nilai tertinggi adalah indikator kemampuan perusahaan menerima order setiap saat (Y5). Selanjutnya untuk mengetahui besarnya kontribusi nilai derajat kesesuaian dari masing-masing indikator terhadap variabel Kapabilitas Teknologi, dapat dilakukan melalui pendekatan *construct reliability* dan *variance extracted*. Hasil pengujian untuk masing masing indikator dari Kapabilitas Teknologi tampak pada tabel berikut:

Tabel 16. Ringkasan Model Pengukuran Kapabilitas Teknologi

Indikator	Standardized Loading	(Standardized Loading) ² = R ²	Nilai t*	Error Variance
Y ₁	0.67	0.4507	10.5535	0.55
Y ₂	0.68	0.4634	9.9460	0.54
Y ₃	0.59	0.3530	8.7919	0.65
Y ₄	0.51	0.2640	7.6829	0.74
Y ₅	0.75	0.5700	10.8969	0.43
Y ₆	0.62	0.3895	9.1971	0.61
Y ₇	0.69	0.4775	10.0798	0.52
Y ₈	0.60	0.3570	8.8373	0.64
Y ₉	0.63	0.4027	9.3372	0.60
Jumlah	5.74	3.7278		5.28
<i>Construct Reliability</i> =		0.8619		
<i>Variance Extracted</i> =		0.5138		

*t-kritis = 1,96

Hal yang sama ditunjukkan oleh nilai *Construct Reliability* dari ke tiga indikator dalam membentuk Kapabilitas Teknologi, dimana indikator kemampuan perusahaan menerima order setiap saat (Y5) memiliki nilai yang dominan dari indikator lainnya. Secara keseluruhan indikator dari Kapabilitas Teknologi memiliki nilai kontribusi yang lebih besar dari yang di rekomendasikan yaitu 0,7 yang berarti bahwa ke sembilan indikator memiliki derajat kesesuaian dalam membentuk Kapabilitas Teknologi, sementara nilai t dari masing-masing indikator lebih besar dari 1,96 menunjukkan bahwa keseluruhan item indikator memiliki pengaruh yang signifikan dalam membentuk Kapabilitas Teknologi. Selanjutnya berdasarkan *variance extracted* sebesar 0.5138 menunjukkan nilai di atas dari nilai yang direkomendasikan yaitu di atas 0,5 sehingga dapat dikatakan bahwa informasi yang terkandung pada tiap-tiap indikator dapat terwakili untuk menjelaskan kapabilitas teknologi.

Hal ini sesuai dengan pendapat Autioe dan Leimanen (1995) yang menyatakan konsep teknologi didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengenali masalah-masalah teknis dan mengeksploitasi konsep-konsep yang dapat memecahkan masalah teknis yang ada. Teknologi dalam industri merupakan peralatan atau perangkat seperti *equipment*, *software* dan *hardware*, yang digunakan untuk memecahkan masalah operasional secara efektif dalam suatu organisasi, dan ada kesamaan dalam penelitian yang berbeda dilakukan oleh Jose Perez Rios (2006) yang berfokus pada konsep

teknologi. Selama ini Penggunaan teknologi pengawetan ikan segar di perusahaan *Cold Storage* saat ini sangat berperan penting untuk melayani penerimaan order yang setiap saat dilakukan oleh pelanggan.

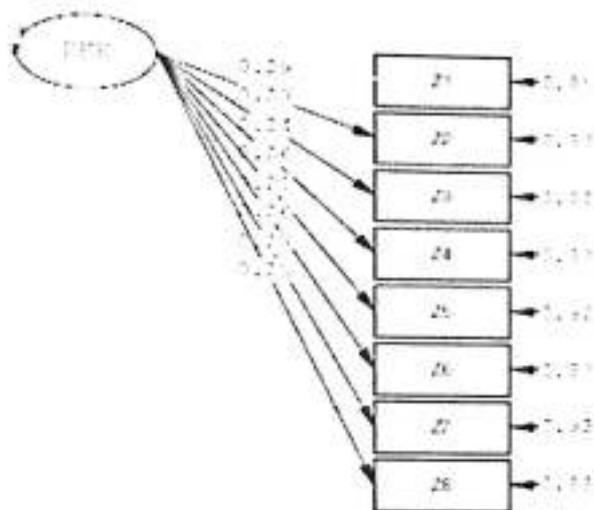
Dalam regulasi Panduan Investasi Perpres Nomor 39 tahun 2014, bidang usaha "*Cold Storage*" masuk ke sub sektor perdagangan dengan pembatasan kepemilikan modal asing serta lokasi. *Cold Storage* merupakan rangkaian penting dari rantai pasokan industri maritim. Hal ini membuat perusahaan-perusahaan dari luar negeri khususnya Jepang membutuhkan dukungan '*Cold Storage*' untuk mendapatkan ikan dan hasil laut yang berkualitas (<http://www.bkpm.go.id/id/publikasi/detail/berita-investasi/bidang-usaha-cold-storage-diusulkan-terbuka-100-asing>). Menurut Romjin (2001) Kapabilitas Teknologi merupakan kemampuan kolektif perusahaan dan hasil interaksi berbagai infrastruktur pembangun kemampuan teknologi untuk menghasilkan produk secara efisien dan efektif serta dapat memenuhi persyaratan. Hal ini tidak terlepas dari kapabilitas produksi, kapabilitas investasi dan kapabilitas inovasi sebuah perusahaan.

Dalam konteks keterkaitan dengan Litbang, institusi pendidikan, dan konsumen iniyang perlu mendapat perhatian adalah peranstrategik dari *human capital*. Perusahaan perlumerekrut *skilled scientist* dan mengupayakan agarmereka berada dalam perusahaan untuk jangkayang panjang (Lacetera, 2001). Kekuatan R & D terletak pada kapabilitas *human capital*, hal ini dapatdimengerti karena kapabilitas *human capital*tersebut akan

sangat menentukan kekuatan R&D suatu perusahaan dalam melakukan inovasi sebagai sumber keunggulan kompetitifnya. *Scientific knowledge* mempunyai peran penting dalam aktivitas perusahaan dan ini dihasilkan dari penguatan organisasi risetnya oleh karena itu perusahaan perlu mengintegrasikan ilmuwan (*scientist*) dalam organisasi untuk mentransformasikan ilmu pengetahuan mereka dalam proses pembelajaran kolektif. Organisasi dan intensitas riset pada gilirannya akan menjadi determinan keberhasilan perusahaan. Dengan kata lain aktivitas laboratorium R&D dan personil yang bekerja disana mempunyai pengaruh strategis pada perusahaan dan memainkan peran implisit dalam *corporate governance*.

4.6. Model Pengukuran Produktivitas Kinerja Karyawan

Produktivitas Kinerja Karyawan diukur dengan menggunakan dua dimensi dimana masing-masing dimensi terdiri dari empat indikator. Selanjutnya nilai dari masing-masing indikator variabel produktivitas kinerja karyawan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 9. Diagram Jalur Model Produktivitas Kinerja Karyawan

Dua dimensi yang mengukur perilaku ekonomi pada gambar di atas menunjukkan bahwa terdapat indikator yang memiliki kontribusi pengaruh yang dominan terhadap produktivitas kinerja, yaitu indikator penggunaan bahan baku. Secara keseluruhan tingkat kesesuaian dan kontribusi masing-masing indikator dalam menjelaskan variabel konstruk perilaku ekonomi dapat dijelaskan melalui pengujian *construct reliability* dan *variance extracted* seperti yang tampak pada tabel berikut:

Tabel 17. Ringkasan Model Pengukuran Produktivitas Kinerja karyawan

Indikator	Standardized Loading	(Standardized Loading) ² - R ²	Nilai t*	Error Variance
Z ₁	0.39	0.1489	12.4559	0.9362
Z ₂	0.37	0.1333	7.9704	0.9534
Z ₃	0.34	0.1163	7.7816	0.9720
Z ₄	0.36	0.1296	7.9325	0.9574
Z ₅	0.28	0.0803	7.2409	1.0117
Z ₆	0.36	0.1296	7.9321	0.9574
Z ₇	0.27	0.0732	7.1020	1.0194
Z ₈	0.35	0.1212	7.8391	0.9667
Jumlah	2.72	0.9324		7.7742
Construct Reliability =		0.8876		
Variance Extracted =		0.5607		

*t-kritis = 1,96

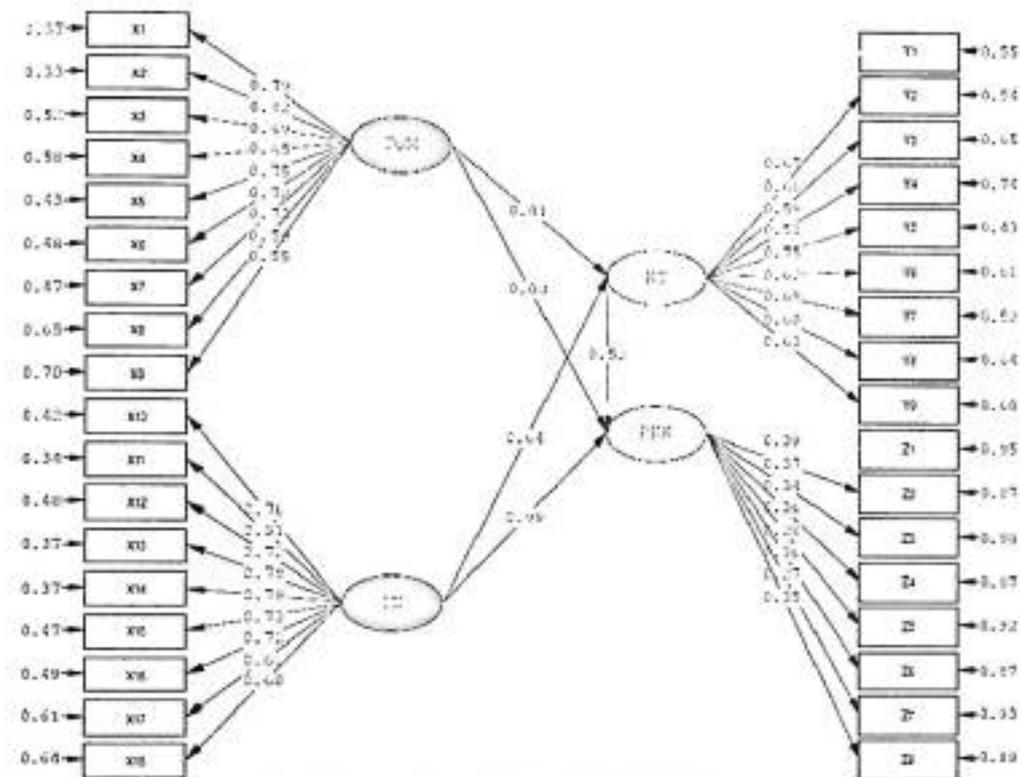
Tampak pada tabel tersebut bahwa dari kedelapan indikator dalam mengukur produktivitas kinerja memiliki nilai *construct reliability* yang lebih besar dari nilai yang direkomendasikan, yaitu sebesar 0,7. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedelapan indikator dari dua dimensi memiliki persyaratan untuk tingkat kesesuaian dalam membentuk variabel konstruk produktivitas kinerja. Selanjutnya nilai *variance extracted* sebesar 0,5607 melebihi nilai yang direkomendasikan, yaitu 0,5 sehingga dapat dikatakan bahwa kedelapan indikator dari ke dua dimensi variabel konstruk produktivitas kinerja terwakili dalam membentuk variabel laten produktivitas kinerja karyawan, dan indikator dominan yaitu Z₁ penggunaan bahan baku persatuan hasil.

Hal ini sesuai dengan pendapat Werther dan Davis (2000:401) menyatakan bahwa produktivitas adalah meningkat atau tidaknya hasil atau tingkatan kerja karyawan dalam melakukan pekerjaannya yang dapat dilihat dari prestasi kerja karyawan. Stoner et. al (1995:586) mengemukakan bahwa produktivitas merupakan perbandingan atau rasio antara output dengan input, yang menghitung efisiensi manager dan staf dalam menggunakan waktu kerjanya untuk menghasilkan produk dan jasa.

Menurut Peter Drucker efektivitas adalah melakukan pekerjaan yang benar (*do the right thing*), sedang efisiensi adalah melakukan pekerjaan dengan benar (*do the thing right*). Semakin hemat/sedikit penggunaan sumber daya, maka prosesnya dikatakan semakin efisien. Proses yang efisien ditandai dengan perbaikan proses sehingga menjadi lebih murah dan lebih cepat. Semakin tinggi pencapaian target atau tujuan proses maka dikatakan proses tersebut semakin efektif. Proses yang efektif ditandai dengan perbaikan proses sehingga menjadi lebih baik dan lebih aman.

4.7. Model Struktural

Hasil pengolahan dengan menggunakan metode *robustmaximum likelihood*, diperoleh diagram jalur *full model* seperti yang tampak pada gambar berikut.



Chi-Square=1867.30, df=554, P-value=0.00000, RMSEA=0.096

Gambar 10. Diagram Jalur Full Model

Sumber: Hasil Pengolahan Data, Lisrel, 2015

Berdasarkan gambar tersebut di atas dapat membentuk fungsi persamaan melalui hubungan antara variabel konstruk. Fungsi persamaan melalui hubungan antar variabel konstruk secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Fungsi persamaan struktural pengaruh TQM dan Inovasi terhadap Kapabilitas Teknologi

- b. Fungsi persamaan struktural pengaruh Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan
- c. Fungsi persamaan struktural pengaruh secara langsung TQM dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan
- d. Fungsi persamaan struktural pengaruh secara tidak langsung terhadap Produksi Kinerja Karyawan melalui Kapabilitas Teknologi.

Selanjutnya secara matematis, model fungsi persamaan struktural yang terbentuk melalui diagram jalur *full model* di atas dapat dinyatakan melalui tabel di bawah ini.

Tabel 18. Model Fungsi Persamaan Struktural Antar Variabel Laten

<i>Endogenous Constructs</i>	<i>Exogenous Constructs</i>			<i>Error</i>
	ξ_1	ξ_2	η_1	
η_1	$\gamma_{11}\xi_1$	$\gamma_{12}\xi_2$	-	+ ζ_1
η_2	$\gamma_{21}\xi_1$	$\gamma_{22}\xi_2$	$\beta_{21}\eta_1$	+ ζ_2

Keterangan:

ξ_1 : TQM

ξ_2 : Inovasi

η_1 : Kapabilitas Teknologi

η_2 : Produktivitas Kinerja Karyawan

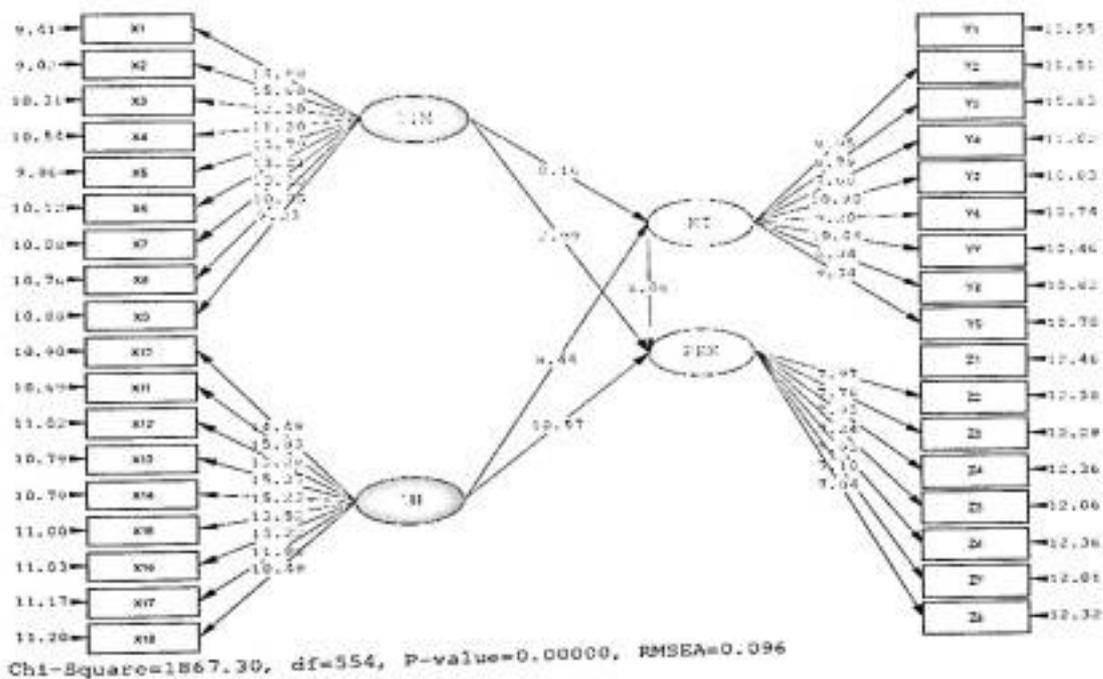
ζ_1 : Pengaruh faktor lain terhadap Kapabilitas Teknologi

ζ_2 : Pengaruh faktor lain terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan

γ : Koefisien jalur laten eksogen terhadap laten endogen

β : Koefisien jalur laten endogen terhadap laten endogen

Berikut model struktural dan pengukuran berdasarkan *full model* untuk nilai t dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 11. Diagram Jalur Full Model Berdasarkan Nilai t

Berdasarkan kedua gambar tersebut di atas, maka dapat dikemukakan persamaan struktur antar variabel konstruk atau laten seperti yang tampak pada tabel berikut.

Tabel 19. Persamaan Struktural Antar Variabel Laten

<i>Endogenous Latent</i>	<i>Exogenous Latent</i>			<i>Error</i>
	ξ_1	ξ_2	η_1	
η_1	0.0094 (0.1628)*	0.6420 (8.4401)*		+ 0.5871,
η_2	0.5241 (8.0785)*	0.0757 (2.9862)*	0,9867 (0.5698)*	+ 0.9300

Keterangan: Angka dalam kurung adalah nilai statistik uji-t.

Sejalan dengan persamaan tersebut di atas, maka uji hipotesis yang di ajukan dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui fungsi persamaan sebagai berikut.

$$1) \quad \eta_1 = \gamma_{11} \xi_1 + \gamma_{12} \xi_2 + \zeta_1$$

$$\eta_1 = 0,0094 \xi_1 + 0,6420 \xi_2 + \zeta_1$$

$$2) \quad \eta_2 = \gamma_{21} \xi_1 + \gamma_{22} \xi_2 + \beta_{21} \eta_1 + \zeta_2$$

$$\eta_2 = 8.0785 \xi_1 + 2.9862 \xi_2 + 10.5698 \eta_1 + \zeta_2$$

Berdasarkan persamaan tersebut di atas, maka dapat menjelaskan hubungan antar variabel laten yang dikemukakan pada setiap hipotesis penelitian.

4.8. Uji Hipotesis

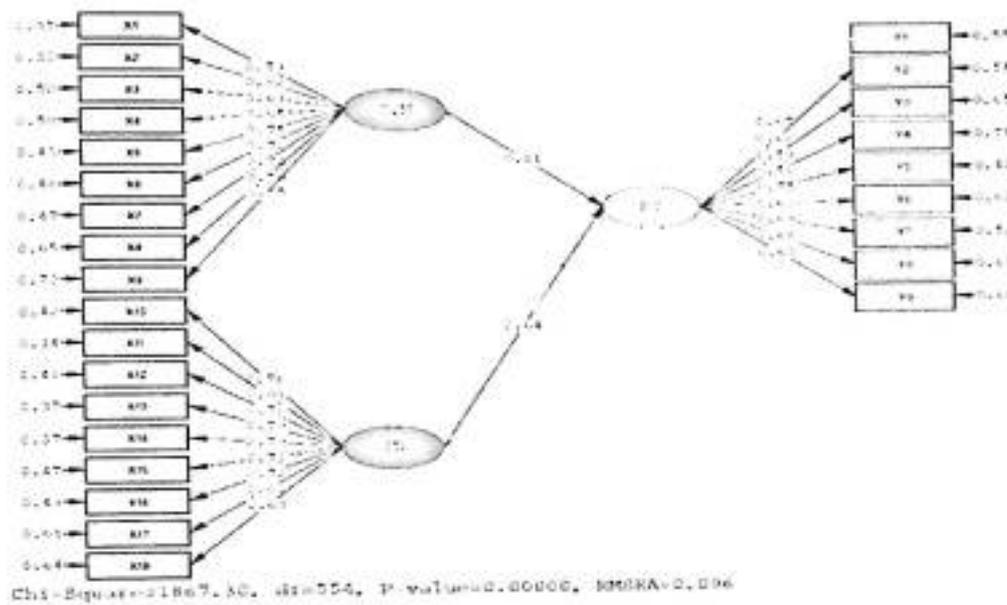
Setelah diuraikan model pengukuran serta model struktural dari masing-masing variabel laten di atas, selanjutnya dilakukan uji signifikansi pengaruh antar variabel laten sebagaimana yang dikemukakan melalui hipotesis penelitian ini. Secara umum persamaan yang digunakan untuk melihat hubungan antar keempat variabel laten tersebut, maka dapat dikaji melalui uji hipotesis, pengaruh TQM dan Inovasi terhadap Kapabilitas Teknologi serta dampaknya pada Produktivitas Kinerja Karyawan seperti yang tampak sebagai berikut.

$$\eta_1 = \gamma_{11} \xi_1 + \gamma_{12} \xi_2 + \zeta_1$$

$$\eta_1 = 0,0094 \xi_1 + 0,6420 \xi_2 + \zeta_1$$

4.8.1. Uji Hipotesis Pertama, Pengaruh TQM, dan Inovasi Terhadap Kapabilitas Teknologi

Melalui nilai-nilai yang terdapat pada diagram jalur di bawah ini, dapat diketahui besarnya pengaruh TQM, dan Inovasi terhadap Kapabilitas Teknologi.



Gambar 12. Diagram Jalur TQM dan Inovasi Terhadap Kapabilitas Teknologi

Berdasarkan diagram jalur yang tampak pada gambar di atas, maka berikut dapat disajikan kontribusi pengaruh kedua variabel, Total Quality Manajemen dan Inovasi terhadap Kapasitas Teknologi seperti yang tampak pada tabel berikut.

Tabel 20. Kontribusi Pengaruh TQM (ξ_1), Inovasi (ξ_2) Terhadap Kapabilitas Teknologi (η_1)

Var Laten	Koef. Jalur	Pengaruh Langsung	% pengaruh langsung	Total Pengaruh								
				Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
TQM	0,0094	0,0094	0,009%	0,006	0,006	0,006	0,005	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006
Inovasi	0,6420	0,6420	41,22%	0,430	0,437	0,379	0,327	0,482	0,398	0,443	0,385	0,405
Total Pengaruh Secara Bersama-Sama (R^2) = 0,4129												
Error Varian = 0,5871												

Sumber : Data diolah, 2016

Berdasarkan tabel tersebut di atas dapat diketahui besarnya pengaruh langsung variabel TQM dan Inovasi terhadap kapabilitas teknologi. Persentase pengaruh langsung dari masing-masing variabel laten ditentukan berdasarkan hasil pangkat dua dari koefisien jalur. Sementara besarnya pengaruh masing-masing variabel laten terhadap dimensi dari variabel Kapabilitas Teknologi diperoleh melalui hasil perkalian antara koefisien jalur variabel laten dengan koefisien jalur dimensi Kapabilitas Teknologi.

- a. Tinggi rendahnya Kapabilitas Teknologi dipengaruhi oleh TQM sebesar 0,0094 atau 0,009%. Kapabilitas Teknologi dapat diterjemahkan melalui dimensi-dimensinya, yaitu Y1 (kesesuaian produk), Y2 (kesesuaian informasi), Y3 (kesesuaian harapan), Y4 (standar pelayanan), Y5 (tingkat efektivitas), Y6 (tingkat keinginan), Y7 (pemberdayaan karyawan), Y8 (pemanfaatan waktu), dan Y9 (kesediaan karyawan). Dengan demikian semakin tinggi TQM, maka diindikasikan tidak dapat meningkatkan Kapabilitas Teknologi yang dibangun melalui Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, dan Y9. Adapun besarnya total pengaruh TQM terhadap masing-masing dimensi atau variabel manifes dari Kapabilitas Teknologi adalah : 0,006, 0,006, 0,006, 0,005, 0,007, 0,006, 0,006, 0,006, dan 0,006.
- b. Tinggi rendahnya Kapabilitas Teknologi dipengaruhi oleh Inovasi sebesar 0,6420 atau 64,2%. Kapabilitas Teknologi dapat

diterjemahkan melalui dimensi-dimensinya, yaitu Y1 (penemuan fasilitas), Y2 (kesesuaian spesifikasi produk), Y3 (standar waktu), Y4 (ketersediaan sumber keuangan), Y5 (keterimaan order), Y6 (pemanfaatan teknologi), Y7 (kemampuan beradaptasi), Y8 (kemampuan inovasi), dan Y9 (pemanfaatan sumber informasi). Dengan demikian semakin tinggi Inovasi, maka diindikasikan dapat meningkatkan Kapabilitas Teknologi yang dibangun melalui Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, dan Y9. Adapun besarnya total pengaruh Inovasi terhadap masing-masing dimensi atau variabel manives dari Kapabilitas Teknologi adalah : 0,430, 0,437, 0,379, 0,327, 0,482, 0,398, 0,443, 0,385, dan 0,405.

- c. Dilihat dari total pengaruhnya terhadap Kapabilitas Teknologi, variabel Inovasi memiliki pengaruh yang paling dominan terhadap Kapabilitas Teknologi, sebesar 0,642 atau 40,96% dan diikuti variabel TQM dengan pengaruh sebesar 0,0094 atau 0,009%.
- d. Berdasarkan koefisien jalur statistik T hitung, variabel TQM tidak memiliki pengaruh positif yang signifikan dibanding variabel Inovasi terhadap variabel Kapabilitas Teknologi. Nilai T hitung koefisien jalur variabel TQM sebesar 0,16 lebih kecil dari nilai T tabel sebesar 1,960 pada $\alpha : 0,05$ dimana *degree of freedom*: 260. Selanjutnya untuk koefisien jalur nilai T hitung variabel

Inovasi terhadap Kapabilitas Teknologi adalah: 8,44 lebih besar dari nilai T tabel : 1,960 pada α : 0,05 serta *degree of freedom*: 260.

- e. Koefisien variansi menjelaskan besarnya pengaruh secara bersama-sama variabel TQM dan Inovasi terhadap Kapabilitas Teknologi. Besarnya pengaruh secara-bersama-sama adalah sebesar 0,4129 atau 41,3% dimana sisanya merupakan *error varian* sebesar 0,5871 atau 59% adalah besarnya pengaruh yang disebabkan oleh variabel lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini. Seiring dengan itu pendapat Harrison dan Samson, (1997). *soft technology* merupakan sistem yang mengendalikan proses-proses teknis dan proses sumber daya manusia dalam organisasi, seperti TQM, JIT, MRP, dapat menjadi variabel penelitian berikutnya.
- f. Dilihat berdasarkan dampaknya pada dimensi Kapabilitas Teknologi, variabel TQM dan Inovasi memberikan kontribusi terbesar pada Y5 atau tingkat penerimaan order, sementara dimensi lainnya diindikasikan menerima kontribusi pengaruh yang sama dari perubahan Inovasi. Hal ini menunjukkan peran Kapabilitas Teknologi pada perusahaan *Cold Storage* dapat menerima pesanan produk setiap saat, dan itu harus diantisipasi disebabkan karena perbedaan waktu antar negara atau daerah.



Dari hasil analisis terlihat TQM tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap peran Kapabilitas Teknologi, penelitian ini membantah pendapat Gaynor (1996) yang menyatakan bahwa perbaikan secara terus-menerus dan memenuhi tuntutan konsumen harus dibarengi dengan pemanfaatan teknologi, dan ini sesuai dengan kenyataan di perusahaan *Cold Storage* untuk perbaikan secara terus menerus dan memenuhi kebutuhan pelanggan perusahaan cukup melakukan kegiatan pelatihan dan penetapan standar pengolahan ikan segar tanpa menggunakan teknologi lain selain teknologi pendingin *Cold Storage*.

Melalui hasil analisis pengaruh inovasi terhadap peran Kapabilitas Teknologi terlihat bahwa Inovasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap peran Kapabilitas Teknologi, ini menunjukkan dalam rangka menciptakan terobosan baru selalu diiringi dengan kemampuan teknologi yang dapat menciptakan produk baru sesuai dengan keinginan pelanggan serta menciptakan pasar baru dan terjadi penghematan dalam proses. Hal ini sesuai pendapat Musselwhite (1990) Strategi inovasi berbasis waktu sebagai keunggulan daya saing perusahaan digunakan untuk mengubah teknologi baru ke dalam produk baru secara cepat sehingga mampu memenuhi harapan konsumen. Sedangkan menurut Holland dan Lazo (2004) inovasi dapat pula dilakukan melalui sumber eksternal yakni aliansi dengan perusahaan yang berhasil mengembangkan teknologi tersebut. Hal ini bisa menjadi rujukan bagi perusahaan *Cold Storage* jika tidak mampu

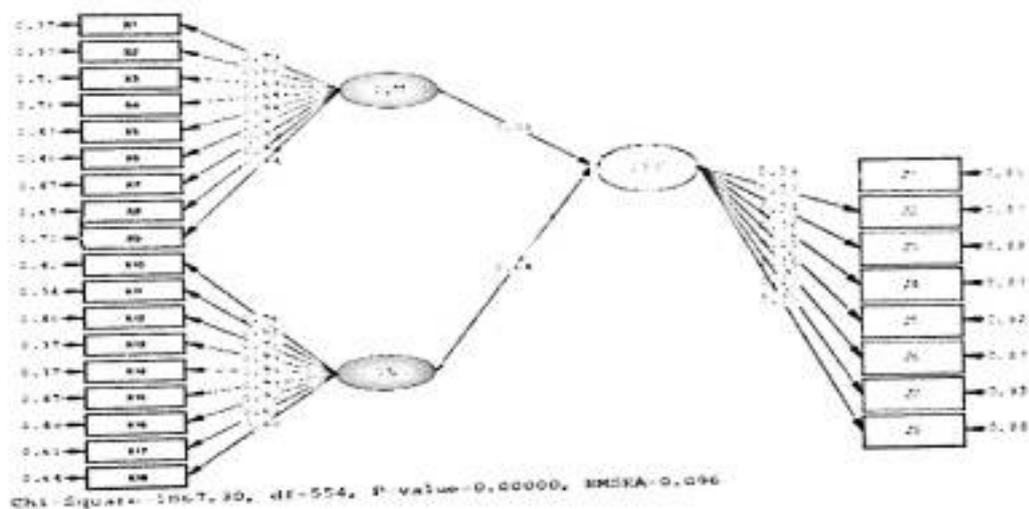
menciptakan teknologi baru dapat beraliansi dengan perusahaan yang berhasil mengembangkan teknologi baru untuk menghasilkan produk baru. Wind dan Mahajan (1997:5) menyatakan bahwa teknologi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kesuksesan produk baru, dimana dengan menggunakan teknologi yang canggih, perusahaan dapat menciptakan produknya menjadi lebih baik atau lebih inovatif.

Menurut Damanpour (1991) inovasi merupakan sebuah pengenalan peralatan, sistem, hukum, produk atau jasa, teknologi proses produksi yang baru, sebuah struktur atau sistem administrasi yang baru, atau program perencanaan baru yang untuk diadopsi sebuah organisasi. Sedangkan tipe dari inovasi merupakan perilaku adopsi dan faktor yang menentukan dari inovasi tersebut.

Inovasi merupakan cara untuk terus membangun dan mengembangkan yang dapat dicapai melalui introduksi teknologi baru, aplikasi baru dalam bentuk produk-produk dan pelayanan-pelayanan, pengembangan pasar baru dan memperkenalkan bentuk-bentuk baru organisasi perpaduan berbagai aspek inovasi tersebut pada gilirannya membentuk area inovasi.

4.8.2. Uji Hipotesis Kedua, Pengaruh TQM, dan Inovasi Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan

Melalui nilai-nilai yang terdapat pada diagram jalur di bawah, dapat diketahui besarnya pengaruh TQM, dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan.



Gambar 13. Diagram Jalur TQM dan Inovasi Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan

Besarnya kontribusi pengaruh kedua variabel, Total Quality Manajemen dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan seperti yang tampak pada tabel berikut.

Tabel 21. Kontribusi Pengaruh TQM (ξ_1), Inovasi (ξ_2) Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan (η_2)

Variabel Laten	Koefisien Jalur	Pengaruh Langsung	% pengaruh langsung	Total Pengaruh							
				Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
TQM	0,0757	0,0757	0,573%	0,030	0,028	0,026	0,027	0,021	0,027	0,020	0,027
Inovasi	0,9867	0,9867	97,36%	0,385	0,365	0,335	0,355	0,276	0,355	0,266	0,345
Total Pengaruh Secara Bersama-Sama (R^2) = 0,7687											
Error Varian = 0,2313											

Sumber : Data diolah, 2016

Berdasarkan tabel tersebut di atas dapat diketahui besarnya pengaruh langsung variabel TQM dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan dengan penjelasan sebagai berikut.

- a. Tinggi rendahnya Produktivitas Kinerja Karyawan dipengaruhi oleh TQM sebesar 0,0757 atau 0,573%. Diterjemahkan oleh Produktivitas Kinerja Karyawan melalui dimensi-dimensinya, yaitu Z1 (penggunaan bahan baku), Z2 (tingkat keterampilan), Z3 (kesesuaian waktu), Z4 (standar kualitas produk), Z5 (pemahaman pedoman kerja), Z6 (hasil kerja), Z7 (hasil kerja yang bersaing), dan Z8 (ketepatan waktu). Dengan demikian semakin tinggi TQM, maka diindikasikan dapat meningkatkan Produktivitas Kinerja Karyawan yang dibangun melalui Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, dan Z8. Adapun besarnya total pengaruh TQM terhadap masing-masing dimensi atau variabel manives dari

Produktivitas Kinerja Karyawan adalah : 0,030, 0,028, 0,026, 0,027, 0,021, 0,027, 0,020, dan 0,027.

- b. Tinggi rendahnya Produktivitas Kinerja Karyawan dipengaruhi oleh Inovasi sebesar 0,9867 atau 98,7%. Diterjemahkan oleh Produktivitas Kinerja Karyawan melalui dimensi-dimensinya, yaitu Z1 (penggunaan bahan baku), Z2 (tingkat keterampilan), Z3 (kesesuaian waktu), Z4 (standar kualitas produk), Z5 (pemahaman pedoman kerja), Z6 (hasil kerja), Z7 (hasil kerja yang bersaing), dan Z8 (ketepatan waktu). Dengan demikian semakin tinggi Inovasi, maka diindikasikan dapat meningkatkan Produktivitas Kinerja Karyawan yang dibangun melalui Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, dan Z8. Adapun besarnya total pengaruh Inovasi terhadap masing-masing dimensi atau variabel manives dari Produktivitas Kinerja Karyawan adalah :0,385, 0,365, 0,335, 0,355, 0,276, 0,355, 0,266, dan 0,345.
- c. Dilihat dari total pengaruhnya terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan, variabel Inovasi memiliki pengaruh yang paling dominan terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan, sebesar 0,9867 atau 97,36% dan diikuti variabel TQM dengan pengaruh sebesar 0,0757 atau 0,573%.
- d. Berdasarkan koefisien jalur statistik T hitung, variabel TQM dan Inovasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel

Produktivitas Kinerja Karyawan. Nilai T hitung pada diagram jalur untuk variabel TQM sebesar 2,99 lebih besar dari nilai T tabel sebesar 1,960 pada $\alpha : 0,05$ serta *degree of freedom*: 260. Selanjutnya untuk koefisien jalur nilai T hitung untuk variabel Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan adalah 10,57 lebih besar dari nilai T tabel : 1,960 pada $\alpha : 0,05$ serta *degree of freedom*: 260.

- e. Koefisien variansi menjelaskan besarnya pengaruh secara bersama-sama variabel TQM dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan. Besarnya pengaruh secara-bersama-sama adalah sebesar 0,7687 atau 76,9% dimana sisanya merupakan *error varian* sebesar 0,2313 atau 23,13% adalah besarnya pengaruh yang disebabkan oleh variabel lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini.
- f. Dilihat berdasarkan dampaknya pada dimensi Produktivitas Kinerja Karyawan, variabel TQM dan Inovasi memberikan kontribusi terbesar pada Z1 (penggunaan bahan baku). Sementara dimensi lainnya diindikasikan menerima kontribusi pengaruh yang sama dari perubahan TQM dan Inovasi.

Dari hasil analisis terlihat TQM berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan, beberapa pakar kualitas mengakui

dampak positif implementasi TQM, diantaranya menurut Hardjosoedarmo (2004) TQM merupakan pendekatan yang seharusnya dilakukan organisasi masa kini untuk memperbaiki kualitas produknya, menekan biaya produksi dan meningkatkan produktivitasnya. Pada kenyataannya perusahaan *Cold Storage* melakukan hal yang sama memperbaiki kualitas produknya secara efisien, efektif dan berusaha meningkatkan produktivitasnya. Selanjutnya menurut Tohardi (2002) menyatakan bahwa produktivitas didasarkan pada pendekatan multi disipliner yang secara efektif merumuskan tujuan, rencana, pengembangan dan pelaksanaan cara-cara yang produktif, dengan menggunakan sumber-sumber daya secara efisien namun tetap mempertahankan kualitas. Menurut Dissanayaka, dkk (2001) dalam paradigma baru tentang manajemen mutu, berpendapat bahwa mutu tidak berdampak pada peningkatan biaya mutu, bahkan akan menghemat biaya tersebut sehingga menghasilkan tingkat produktivitas yang lebih baik dalam perusahaan. Selanjutnya Sohal dan Terziovsky (2000) mengindikasikan bahwa implementasi TQM yang efektif terbukti dapat meningkatkan produktivitas dan profitabilitas perusahaan.

Melalui hasil analisis pengaruh inovasi terhadap peran Kapabilitas Teknologi terlihat bahwa Inovasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan, hal ini sesuai pendapat Davila, et.al, (2006) strategi inovasi selalu memusatkan pada pemeliharaan atau meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan, dengan memberikan nilai strategi

inovasi kepada stakeholders. Penelitian yang sama dengan tempat dan obyek yang berbeda dilakukan oleh John D Politis (2005) menyatakan kreatifitas dan proses inovasi memberikan dampak lebih baik pada produktivitas kerja.

Menurut Simanjuntak, (1995), sikap inovatif merupakan hal yang sangat penting diperhatikan karena sikap tersebut mencerminkan suatu sistem yang saling tergantung yakni kognisi, afeksi dan konasi dapat menjadi variabel penelitian berikutnya. Produktivitas yang berhubungan dengan sumber daya manusia juga dikemukakan oleh Fromm (1975:91). Seseorang yang produktif menggunakan kemampuannya secara *kreatif, inovatif, imaginative* dan *inisiatif* untuk mencipta, merasakan dan berkarya dengan kualitas yang tinggi.

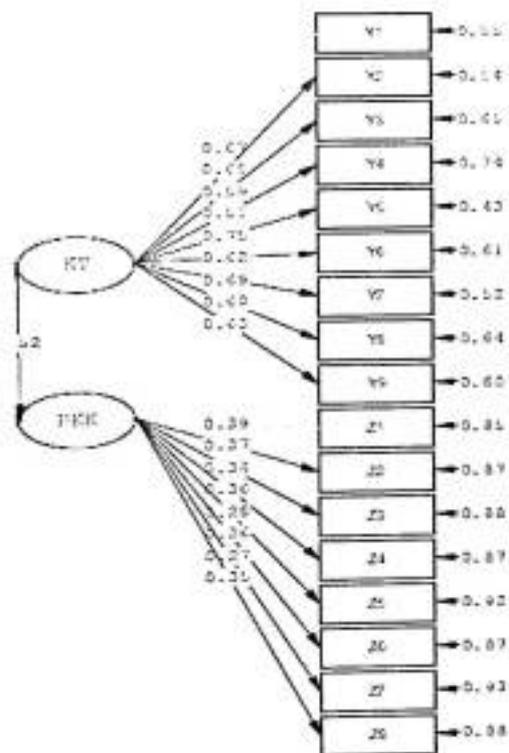
Strategi inovasi selalu memusatkan pada pemeliharaan atau meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan, dengan memberikan nilai strategi inovasi kepada stakeholders (Davila, et.al, 2006).

Sikap inovatif merupakan salah satu unsur kepribadian yang dimiliki seseorang dalam menentukan tindakan dan bertingkah laku terhadap suatu objek disertai dengan perasaan positif dan negatif. Sikap inovatif mempunyai hubungan positif dengan produktivitas yang berarti bahwa makin tinggi sikap inovatif maka makin tinggi produktivitas. Oleh sebab itu sikap inovatif merupakan hal yang sangat penting diperhatikan karena sikap tersebut

mencerminkan suatu sistem yang saling tergantung yakni kognisi, afeksi dan konasi (Simanjuntak, 1995).

4.8.3. Uji Hipotesis Ketiga, Pengaruh Kapabilitas Teknologi Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan

Melalui nilai-nilai yang terdapat pada diagram jalur di bawah, dapat diketahui besarnya pengaruh Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan.



Gambar 14. Diagram Jalur Kapabilitas Teknologi Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan

Besarnya kontribusi pengaruh Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan seperti yang tampak pada tabel berikut.

Tabel 22. Kontribusi Pengaruh Kapabilitas Teknologi (η_1) Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan (η_2)

Variabel Laten	Koef Jalur	Pengaruh Langsung	Presentase pengaruh langsung	Total Pengaruh							
				Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
Kapabilitas Teknologi	0.52	0.52	52%	0,442	0,452	0,458	0,452	0,478	0,452	0,484	0,458

Sumber : Data diolah, 2016

Berdasarkan tabel tersebut di atas dapat diketahui besarnya pengaruh langsung variabel Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan dengan penjelasan sebagai berikut.

- a. Tinggi rendahnya Produktivitas Kinerja Karyawan dipengaruhi oleh Kapabilitas Teknologi sebesar 0,9867 atau 97,36%. Produktivitas Kinerja Karyawan dapat diterjemahkan melalui dimensi-dimensinya, yaitu Z1 (penggunaan bahan baku), Z2 (tingkat keterampilan), Z3 (kesesuaian waktu), Z4 (standar kualitas produk), Z5 (pemahaman pedoman kerja), Z6 (hasil kerja), Z7 (hasil kerja yang bersaing), dan Z8 (ketepatan waktu). Dengan demikian semakin tinggi Kapabilitas Teknologi, maka diindikasikan dapat meningkatkan Produktivitas Kinerja Karyawan

Besarnya kontribusi pengaruh Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan seperti yang tampak pada tabel berikut.

Tabel 22. Kontribusi Pengaruh Kapabilitas Teknologi (η_1) Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan (η_2)

Variabel Laten	Koef Jalur	Pengaruh Langsung	Presentase pengaruh langsung	Total Pengaruh							
				Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
Kapabilitas Teknologi	0.52	0.52	52%	0,442	0,452	0,458	0,452	0,478	0,452	0,484	0,458

Sumber : Data diolah, 2016

Berdasarkan tabel tersebut di atas dapat diketahui besarnya pengaruh langsung variabel Kapabilitas Teknologi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan dengan penjelasan sebagai berikut.

- a. Tinggi rendahnya Produktivitas Kinerja Karyawan dipengaruhi oleh Kapabilitas Teknologi sebesar 0,9867 atau 97,36%. Produktivitas Kinerja Karyawan dapat diterjemahkan melalui dimensi-dimensinya, yaitu Z1 (penggunaan bahan baku), Z2 (tingkat keterampilan), Z3 (kesesuaian waktu), Z4 (standar kualitas produk), Z5 (pemahaman pedoman kerja), Z6 (hasil kerja), Z7 (hasil kerja yang bersaing), dan Z8 (ketepatan waktu). Dengan demikian semakin tinggi Kapabilitas Teknologi, maka diindikasikan dapat meningkatkan Produktivitas Kinerja Karyawan



yang dibangun melalui Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, dan Z8. Adapun besarnya total pengaruh Kapabilitas Teknologi terhadap masing-masing dimensi variabel Produktivitas Kinerja Karyawan adalah : 0,442, 0,452, 0,458, 0,452, 0,478, 0,452, 0,484, dan 0,458. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel Kapabilitas Teknologi memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan.

- b. Dilihat berdasarkan dampaknya pada dimensi Produktivitas Kinerja Karyawan, variabel Kapabilitas Teknologi memberikan kontribusi terbesar pada Z7 (hasil kerja yang bersaing), diikuti oleh Z5 (pemahaman pedoman kerja). Sementara dimensi lainnya dari variabel Produktivitas Kinerja Teknologi diindikasikan menerima kontribusi pengaruh yang sama dari perubahan Kapabilitas Teknologi.
- c. Berdasarkan koefisien jalur statistik T hitung, variabel Kapabilitas Teknologi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Produktivitas Kinerja Karyawan. Nilai T hitung pada diagram jalur untuk variabel Kapabilitas Teknologi sebesar 8,08 lebih besar dari nilai T tabel sebesar 1,960 pada $\alpha : 0,05$ serta *degree of freedom*: 260.

Hal ini sesuai dengan pendapat Leninck-Hall, (1992) kesuksesan perusahaan memanfaatkan teknologi sebagai sumber keunggulan kompetitif

sangat bergantung pada manajemen dan strategi teknologi perusahaan serta bagaimana upaya perusahaan dalam mengembangkan teknologi. Teknologi memang bukan satu-satunya jawaban untuk semua masalah bisnis, tetapi sejarah mengungkapkan bahwa penerapan dan inovasi teknologi memiliki andil yang besar dalam menentukan kehidupan perusahaan. Memang tidak dapat dipungkiri bahwa keunggulan kompetitif manufaktur hanya dapat dicapai jika teknik-teknik perbaikan yang berkesimbangan ini disertai dengan penggantian mesin secara periodik dan melakukan inovasi teknologi baru. Namun bagi Negara berkembang seperti Indonesia, teknik perbaikan *incremental* akan lebih berperan dalam memperbaiki kinerja dan produktivitas operasional perusahaan (Ellitan, 2001). Pada dasarnya produktivitas perusahaan merupakan akumulasi dari produktivitas individu-individu (karyawan) sehingga untuk perbaikan produktivitas perusahaan diperlukan komitmen perbaikan yang seimbang antara aspek manusia (motivasi) dan aspek teknik (teknologi).

4.8.4. Uji Hipotesis Keempat, Pengaruh TQM, dan Inovasi Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan Melalui Kapabilitas Teknologi

Melalui nilai-nilai yang terdapat pada diagram jalur dapat diketahui besarnya pengaruh TQM, dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja

Karyawan melalui Kapabilitas Teknologi. Besarnya kontribusi pengaruh kedua variabel, Total Quality Manajemen dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan melalui Kapabilitas Teknologi seperti yang tampak pada tabel berikut.

Tabel 23. Kontribusi Pengaruh TQM (ξ_1), Inovasi (ξ_2) Terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan (η_2)

Variabel Laten	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung Melalui KT	Total Pengaruh	Presentase pengaruh Tidak Langsung
TQM	0,0757	0,0049	0,0806	27,48%
Inovasi	0,9867	0,3365	1,3232	68,68%
Total Pengaruh Secara Bersama-Sama (R^2) = 0,93				
Error Varian = 0,07				

Sumber : Data diolah, 2016

Berdasarkan tabel tersebut di atas dapat diketahui besarnya pengaruh tidak langsung variabel TQM dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan melalui Kapabilitas Teknologi dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Persentase pengaruh tidak langsung dari variabel TQM dan Inovasi ditentukan berdasarkan hasil penjumlahan pangkat dua dari masing-masing koefisien jalur. Sementara besarnya pengaruh tidak langsung variabel TQM dan Inovasi melalui Kapabilitas Teknologi diperoleh melalui penjumlahan hasil perkalian, baik antara koefisien jalur variabel TQM dan Kapabilitas Teknologi dengan Kapabilitas Teknologi dan Produktivitas Kinerja Karyawan maupun melalui penjumlahan

hasil perkalian, baik antara koefisien jalur variabel Inovasi dan Kapabilitas Teknologi dengan Kapabilitas Teknologi dan Produktivitas Kinerja Karyawan.

- b. Koefisien variansi menjelaskan besarnya pengaruh tidak langsung secara bersama-sama variabel TQM dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan melalui Kapabilitas Teknologi. Besarnya kontribusi pengaruh tidak langsung TQM terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan melalui Kapabilitas Teknologi adalah 0,0049 atau 27,48% dan sisanya sebesar 72,52 dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Selanjutnya Besarnya kontribusi pengaruh tidak langsung Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan melalui Kapabilitas Teknologi adalah 0,3365 atau 68,68% dan sisanya sebesar 31,32% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.
- c. Kontribusi pengaruh tidak langsung secara bersama-sama variabel TQM dan Inovasi terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan ditunjukkan dengan nilai R^2 sebesar 0,93 atau 93% dan sisanya 0,07 atau 7% bersumber dari variabel yang tidak dikaji dalam penelitian ini.
- d. Dari kedua variabel TQM dan Inovasi memiliki pengaruh tidak langsung terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan melalui

Kapabilitas Teknologi. Variabel yang memiliki kontribusi pengaruh tidak langsung yang paling dominan adalah variabel inovasi.

- e. Berdasarkan hasil analisis yang dikemukakan di atas, maka dapat dikatakan bahwa variabel inovasi memiliki pengaruh yang paling signifikan baik terhadap Kapabilitas Teknologi, maupun terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan secara langsung maupun tidak langsung melalui Kapabilitas Teknologi.

Untuk meningkatkan Produktivitas Kinerja karyawan harus memanfaatkan teknologi sebagai sumber keunggulan kompetitif dengan memberikan nilai strategi inovasi serta memperbaiki kualitas produknya secara terus menerus, dan menekan biaya produksi.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan disebutkan bahwa perikanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari praproduksi, produksi, pengelolaan, sampai dengan pemasaran, yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan. Sedangkan sumber daya ikan adalah potensi semua jenis ikan. Adapun yang dimaksud dengan ikan dalam undang-undang tersebut adalah segala jenis organisme yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan.

Dengan adanya pengertian-pengertian tersebut dalam undang-undang, maka obyek industri perikanan akan semakin luas. Sebab tidak

hanya ikan dalam arti umum saja yang bisa dimanfaatkan, akan tetapi produk perikanan seperti kerang-kerangan, udang, kepiting, dan rumput laut juga termasuk ke dalam industri perikanan. Produksi perikanan tangkap Indonesia sampai pada tahun 2007 berada pada peringkat ke-3 dunia, dengan tingkat produksi perikanan tangkap pada periode 2003-2007 mengalami kenaikan rata-rata produksi sebesar 1,54%. Disamping itu, Indonesia juga merupakan produsen perikanan budidaya dunia. Sampai dengan tahun 2007 posisi produksi perikanan budidaya Indonesia di dunia berada pada urutan ke-4 dengan kenaikan rata-rata produksi per tahun sejak 2003 mencapai 8,79% (Sarfin, 2012).

Menurut data yang dirangkum Direktorat Jenderal Perikanan (2007) dalam Hasyim (2012), produksi ikan pelagis besar pada tahun 2006 sebesar 592.341 ton atau 21,5% dari produksi perikanan laut Indonesia sebesar 2.752.838 ton. Dari jumlah tersebut kelompok produksi terbesar adalah jenis tongkol sebanyak 31,2% yang di ikuti oleh cakalang, tenggiri dan cucut masing-masing 26,9%, 17,2%, 14,1% dan 10,7%. Dibandingkan dengan produksi tahun 2004 sebesar 295.338 ton produksi ikan pelagis besar pada tahun 2005 adalah sebesar 952.341 ton, jadi kenaikan produksi ikan tersebut rata-rata 17,2% setiap tahun. Jika dirinci menurut kelompok jenisnya, maka kenaikan rata-rata pertahun selama periode 1996 – 2005 mengalami kenaikan, rata-rata ikan tuna 11,1%, cakalang 7,2%, tongkol 5,5%, tenggiri 34,9%, dan cucut 38,1.

Untuk manajemen sumberdaya perikanan di Indonesia sendiri dilakukan pembagian wilayah pengelolaan sebagai upaya untuk menjaga sumberdaya ikan tetap lestari. Nugraha (2012) menyebutkan bahwa Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia atau sering disingkat dengan WPP NRI merupakan wilayah pengelolaan perikanan untuk penangkapan ikan, konservasi, penelitian, dan pengembangan perikanan yang meliputi perairan pedalaman, perairan kepulauan, laut territorial, zona tambahan, dan zona ekonomi eksklusif Indonesia (ZEEI). Komisi Nasional Pengkajian Sumberdaya Ikan (KOMNASJISKAN) melakukan revisi WPP-NRI dari 9 WPP-NRI menjadi 11 WPP-NRI yang mengacu sesuai standar internasional FAO (*Food and Agriculture Organization of The United Nations*). Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.01/MEN/2009 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia telah menetapkan pembagian WPP menjadi 11 WPP yaitu:

- a. WPP-RI 571 meliputi perairan Selat Malaka dan Laut Andaman;
- b. WPP-RI 572 meliputi perairan Samudera Hindia sebelah Barat Sumatera dan Selat Sunda;
- c. WPP-RI 573 meliputi perairan Samudera Hindia sebelah Selatan Jawa hingga sebelah Selatan Nusa Tenggara, Laut Sawu, dan Laut Timor bagian Barat;
- d. WPP-RI 711 meliputi perairan Selat Karimata, Laut Natuna, dan Laut China Selatan;

- e. WPP-RI 712 meliputi perairan Laut Jawa;
- f. WPP-RI 713 meliputi perairan Selat Makassar, Teluk Bone, Laut Flores, dan Laut Bali;
- g. WPP-RI 714 Meliputi perairan Teluk Tolo dan Laut Banda;
- h. WPP-RI 715 meliputi perairan Teluk Tomini, Laut Maluku, Laut Halmahera, Laut Seram dan Teluk Berau;
- i. WPP-RI 716 meliputi perairan Laut Sulawesi dan sebelah Utara Pulau Halmahera;
- j. WPP-RI 717 meliputi perairan Teluk Cenderawasih dan Samudera Pasifik;
- k. WPP-RI 718 meliputi perairan Laut Aru, Laut Arafuru, dan Laut Timor bagian Timur.

Adanya pembagian wilayah pengelolaan tersebut diharapkan bisa memperbaiki manajemen pemanfaatan sumberdaya perikanan. Sehingga terjadi pemerataan di semua wilayah. Artinya, tidak ada wilayah yang terlalu tereksplorasi sementara wilayah yang lain masih belum tereksplorasi secara optimal atau bahkan belum tereksplorasi. Oleh karena itu, peran pemerintah sangat diperlukan di sini.

Telah disebutkan bahwa potensi perikanan di Indonesia sangat besar, dilihat dari luasnya wilayah perairannya. Besarnya potensi tersebut tentu saja mampu meningkatkan prospek perikanan untuk dikelola dalam sebuah industri, mulai dari sektor hulu hingga hilir. Prospek perikanan yang

baik tersebut selanjutnya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi dalam negeri.

Prospek pemasaran untuk hasil produksi industri perikanan sangat baik. Konsumsi per kapita dunia untuk ikan setiap tahunnya diperkirakan meningkat dari 16 kg untuk saat ini menjadi 19 kg tahun 2015. Permintaan ikan dimasa datang akan ditentukan secara mendasar oleh jumlah konsumen dan kebiasaan makannya serta pendapatan kotor dan harga ikan. Pasar domestik tetap akan merupakan pasar penting produk perikanan Indonesia karena diperkirakan hingga tahun 2015 struktur produksi, landing, pasar lokal tidak akan banyak berubah. Tumpuan pengembangan ekspor produk perikanan juga terdapat di empat kawasan yakni Asia (Jepang dan Cina), AS, EU karena 95% pasar dunia berada di kawasan ini. Daya serap (*demand*) suatu negara tergantung keadaan ekonomi negara dan analog dengan pendapatan perkapita/*disposable income* dengan demikian proyeksi target tujuan pasar yang dikembangkan haruslah disesuaikan trend pendapatan perkapita di kawasan itu (Simatupang, 2009).
<https://laodesariadin90.wordpress.com/2015/01/23/makalah-manajemen-industri-perikanan/>

Oleh karena itu, dari hasil penelitian ini dapat membantu pemerintah dalam sektor perikanan sehingga menjadi salah satu sumber pertumbuhan ekonomi karena beberapa alasan, yakni :

- a. Kapasitas suplai sangat besar, sementara permintaan terus meningkat
- b. Pada umumnya output dapat diekspor, sedangkan input berasal dari sumber daya lokal.
- c. Dapat membangkitkan industri hulu dan hilir yang besar sehingga dapat menyerap tenaga kerja yang cukup banyak.
- d. Umumnya berlangsung di daerah-daerah.
- e. Industri perikanan, bioteknologi dan pariwisata bahari memiliki sifat dapat diperbaharui, sehingga mendukung adanya pembangunan yang berkelanjutan.

Selain itu, prospek industri perikanan di Indonesia semakin menguntungkan karena beberapa faktor berikut:

- a. **Sumber daya ikan dan sumber daya manusia**, dimana sumberdaya ikan dengan potensi lahan budidaya baik air tawar, air payau maupun air laut, masih cukup menjanjikan untuk dikembangkan, baik pangan maupun non-pangan. Sedangkan dari segi SDM, Indonesia memiliki tenaga kerja yang cukup besar, walaupun produktivitasnya rendah.
- b. **Dukungan kebijakan pemerintah**, melalui penentuan tarif, perpajakan, bea masuk maupun skala prioritas pembangunan

pada bidang dan sektor-sektor tertentu. Selain itu pemerintah biasanya memberikan fasilitas berupa kemudahan-kemudahan perijinan dan fasilitas.

- c. **Kemampuan dalam menghasilkan keuntungan**, dimana faktor *advantage* yang sangat mendukung adalah ketersediaan Sumberdaya Ikan di tempat-tempat yang berdekatan dengan basis industri sehingga akan menurunkan porsi biaya minyak yang berada dalam tendensi kelangkaan dan harga yang meningkat.
- d. **Teknologi**, dimana industri perikanan Indonesia saat ini sudah dikelola dengan menggunakan terutama teknologi yang sederhana dan madya, dan sebagian menggunakan teknologi maju. Pada kenyataannya penggunaan teknologi sesuai dengan *trend* teknologi perikanan dunia, teknologi perikanan Indonesia, yang diantisipasi oleh dunia usaha sesuai dengan kapasitas yang dimiliki, faktor ekonomi teknologi, sehingga walaupun lambat para pelaku usaha mengadopsi kemajuan-kemajuan teknologi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis serta rumusan masalah yang dikemukakan di atas

- a. Penerapan Total Quality Management (TQM) tidak berpengaruh terhadap peran Kapabilitas Teknologi, dan Inovasi berpengaruh terhadap peran Kapabilitas Teknologi pada perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan
- b. Penerapan *Total Quality Management* (TQM) dan Inovasi berpengaruh terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan, pada perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan
- c. Kapabilitas Teknologi berpengaruh terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan pada perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan.
- d. Penerapan *Total Quality Management* (TQM) maupun Inovasi berpengaruh terhadap Produktivitas Kinerja Karyawan melalui Kapabilitas Teknologi pada perusahaan *Cold Storage* di Sulawesi Selatan baik secara parsial maupun simultan

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut di atas, maka memungkinkan untuk mengemukakan beberapa saran penelitian, yaitu:

- a. Perusahaan *Cold Storage*, jika tidak mampu menciptakan teknologi baru dapat beraliansi dengan perusahaan yang berhasil mengembangkan teknologi baru untuk menghasilkan produk baru. Untuk peneliti selanjutnya, proses-proses teknis dan proses sumber daya manusia dalam organisasi, seperti JIT, MRP, dapat menjadi variabel penelitian berikutnya
- b. Perusahaan *Cold Storage*, harus selalu memusatkan pada pemeliharaan atau meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan, dengan memberikan nilai strategi inovasi dan untuk peneliti selanjutnya lakukan penelitian yang sama dengan tempat dan obyek yang berbeda
- c. Perusahaan *Cold Storage*, manfaatkan teknologi sebagai sumber keunggulan kompetitif dan untuk peneliti selanjutnya lakukan penelitian tentang bagaimana upaya perusahaan dalam mengembangkan teknologi
- d. Untuk meningkatkan Produktivitas Kinerja karyawan harus memanfaatkan teknologi sebagai sumber keunggulan kompetitif dengan memberikan nilai strategi inovasi serta memperbaiki

kualitas produk secara terus menerus, dan menekan biaya produksi. Untuk peneliti selanjutnya lakukan penelitian yang sama dengan tempat dan obyek yang berbeda

Daftar Pustaka

- Akiyama Taro, Furukuwa Yuichi. 2006. *Innovation, Standardization, and Imitation in the Product Cycle Model*. Economics Buletin. Vol. 6. No. 12.
- Acemoglu, Daron .1998.*Why Do New Technologies Complement Skill?Directed Technical Change and Wage Inequality*.The QuarterlyJournal of Economics, November.
- Alfred A. Markus. 2011. *Management Strategy: Achieving Sustained Competitive Advantage*. McGraw Hill. International Edition, New York, Amerika.
- Assink, M. 2006. *Inhibitors of Disruptive Innovation Capability: A Conceptual Model*. European Journal of Innovation Management, Vol.9. No. 2. pp. 215-233.
- Arawati, Agus. 2004. *TQM as a Focus for Improving Overall Service Performance and Customer Satisfaction: an Empirical Study on a Public Service Sector in Malaysia, Total Quality Management & Business Excellence* Abingdon: Vol.15.Iss.5,6, p. 615-628.
- Abernathy, W.J. & Clark, K.B. 1985. *Innovation Mapping The Winds of Creative Destruction*. Research Policy. Vol. 15. Pp. 3.
- Aczel, Amir D, and Jayavel Sounderpandian. 2006. *Complete Business Statistics*. International Edition: McGrawHill.
- Beamont, N.B. & Schroeder, R.M. 1997. *Technology, Manufacturing Performance, and Business Performance Amongst Australian Manufacturers, Technovation*. Vol. 17.6, pp. 297-307.
- Bettis & Hitt (1995). *The New Competitive Landscape*. Competitiveness Review. 10. (2). Pp. 1-15
- Blocher, Edward J., Chen, Kung H., & Lin, Thomas W. 2005. *Cost Management:A Strategic Emphasis*. Mc.Graw Hill Companies, Inc, USA.
- Bernardo Nugroho Yahya. 2002. *Business Process Reengineering: Concept, Causes and Effect*.Jurnal Teknik Industri Universitas Kristen Petra Surabaya, Vol.4. No.2. Des. Pp. 102-110.
- Brue, Greg. 2002. *Six Sigma For Managers*. Mc Graw Hill Companies, Inc.USA.

- Baiduon, S. 2003. *An Empirical Study of Critical Factors of TQM in Palestinian Organizations*. Logistic Information Management 16.2. Pp.156-171.
- Bey, M.T., U. Nimran, dan Kertahadi. 1998. *Total Quality Control dan Pengaruh Motivasi Kerja Bagi Karyawan: Studi Evaluasi pada PT. Semen Gresik Persero*. Wacana. 1.2. Pp.236-251.
- Chesbrough, H. W. 2007. *Why Companies Should Have Open Business Model*. MIT Sloan Management Review. Winter, Vol. 48.No. 2. pp. 22-28.
- Cristensen, C. M. 1997. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Greats Firms to Fail*. Harper Business Essentials. New York.
- Cristensen, C. M., and Raynor. 2003. *The Innovator's Solution: Creating Sustaining Succesfull Growth*, Harvard Business School Press.
- Colgate, Mark. 1998. *Creating Sustainable Competitive Advantage Throught Marketing Information Technology: A Triangulation Methodology Within The Banking Industry*. International Journal of Bank Marketing, Vol. 16/2.
- Chung, Yi-Chan., Shiao-Wen Tien., Chih-Hung Tsai., and., Lin-Lin Tang. 2007. "An empirical study of customer relationship management implementation in Taiwan's Machine Industry", *Business and Public Affairs*, Vol. 1, Issue 1. p.1-12.
- Capon, Noel and Glazer, Rashi. 1987. *Marketing and Technology: A Strategic Coalignment*. Journal of Marketing, Vol. 51.
- Chase, R.B., Aquilano, N.J., & Jacobs, F.R. 2001. *Operation Management for Competitive Advantage*. Ninth Edition, The Mc Graw Hill/Irwin Series.
- Chen Li Yueh. 2004. *Examining the Effect of Organization Culture and Leadership Behaviors on Organizational Commitment, Job Satisfaction, and Job Performance at Small and Middle-Sized Firms of Taiwan*. The Journal of American Academy of Business, Cambridge. pp. 432-438.
- Crosby, P.B., 1980. *Quality is Free-The Art of Making Quality Certain*. McGraw Hill, Book Company, New York.
- Cooper, R. Donald and Pamela S. Schindler. 2003. *Business Research Method*. Seventh Edition, McGraw Hill, New York.
- Drucker, P. 2002. *The Dicipline of Innovation*. Harvard Business Review. pp.5-10.

- Dipietro, RA, 1993. *TQM: Evaluation, Scope and Strategic Significance for Management Development*. Journal of Management Development, pp.11-18.
- Davilla, T., M, J. Epstein, and Shelton. 2006. *Making Innovation Work*. Upper Saddle River, New Jersey. Pearson Education Inc.
- Damanpour, F. 1996. *Organizational Complexity and Innovation : Developing and testing Multiple Contingency Models*. Management Science, Vol.42. No.5. Pp.693-716.
- Donnelly, James H., Gibson, James L., dan Ivancevich, John. 1994. *Fundamental of Management*. Texas Business Publication.
- Day, George. S and Robin, Wensley, 1988. *Assesing Advantage : A Framework Diagnosing Competitive Superiority*. Journal of Marketing. Vol. 52. April.
- Dale, B.G. 2005. *Developing, Introducing and Sustaining TQM*. <<http://www.blackwellpublishing.com>. Pp. 1-33.
- Dessler, G. 1997. *Human Resource Management*. Seventh Edition, by Prentice Hall, Inc, New Jersey.
- Droge, Cornelia dan Shownee Vickery. 1994. *Source and Outcomes of Competitive Advantage: An Explanatory Study in The Furniture Industry*. Decision Sciences, Pp.669-689.
- Deming, W.E.1986. *Quality, Productivity, and Competitive Position*. MIT Press.
- Dominggo, Rene T. 1994. *Global Competitiveness Throught Total Quality*. The Asian Manager, April.
- Drummond, H. 1992. *The Quality Movement – What Total Quality Management is Really All About*. London. Kogan Page Limited.
- Diosdad, Arnold. 2003. "Pengaruh Budaya Perusahaan Terhadap Keunggulan Bersaing". Jurnal Sains Pemasaran Indonesia Vol. II No. 3 (Desember). pp. 256-278.
- Dunning 2000. *The Eclectic Paradigm as an Envelope for Economics and Business Theories of MNE Activity*. International Business Review, 9. 163-190
- Droussiotis, Annbel. 2004. *The Profile of High Performing Employees in Cyprus*. The Journal of Business in Developing Nations. Vol.8.
- Dessler, G. 2005. *Human Resource Management*. Tenth Edition. London: Prentince Hall International Inc.
- Edquist, C. 1997. *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organization*. Winter, London.

- Evans, James R, and William M. Lindsay, 1996. *The Management and Control of Quality*, 3th edition. West Publishing Company. Minneapolis.
- Eisenmann, T., G. Parker, and M.W. Van Alstyre. 2006. *Strategies for Two-Sided Markets*. Harvard Business Review. Pp. 92-101.
- Ellitan, L. 2001. *Adopsi Teknologi Pada Industri Manufaktur di Jawa Timur*. Makalah Finalis Pemilihan Peneliti Muda Indonesia. LIPI. Jakarta. Agustus.
- Ellitan, L. Jantan, M & Dahlan N. 2001. *Technology Management and Firm's Performance*. The Fourth Asian of Academy Management Conference Proceedings. Vol.1. No. 1. Pp. 357-362. November, Johor Bahru.
- Ferdows, K., De Meyer, A. 1990. *Lasting Improvement in Manufacturing performance: in Search of a New Theory*. Journal of Operation Management. 9 .2. 168-184.
- Feigenbaum, AV. 1988. *Total Quality Development in The 1990s- An International Perspective in Chase*. R.I (ed), Total Quality Management: An IFS Briefing, IFS Publication, pp.3-9.
- Fromm, E. 1975. *Man of himself*. New York: Fawcett Premier.
- Flaherty, M.T. 1996. *Global Operation Management*. New York: McGraw Hill, Inc.
- Ferdinand, Augusty. 2000. *Structural Equation Modelling dalam Penelitian Manajemen*. Seri Pustaka Kunci. No. 2. Semarang : Program Magister Manajemen UNDIP
- Goetsch, D.D. & S. Davis. 1994. *Introduction to Total Quality: Quality, Productivity, Competitiveness*. Englewood, Cliff, N.J.: Prentice Hall International, Inc.
- Gaynor, Gerard H. 1996. *Handbook of Technology Management*. Mc Graw Hill Companies, Inc.
- Grunert G. Klaus. 2000. *Advanced Marketing*. (8), Fall. Handout.
- Goetsch, David L and Davis, Stanley B. 2002. *Manajemen Mutu Total*. Edisi kedua. Penerbit PT Prenhalindo. Jakarta.
- Gordon, I. 2006. *Relationship Demarketing: Managing Wasteful or Worthless Customer Relationships*. Ivey Business Journal, March/April. pp.1-4.
- Gomes, Faustino Cardoso. 1985. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Penerbit Andi Offset Yogyakarta.
- Gatignon, Hubert and Xuereb, Jean-Marc. 1997. *Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance*. Journal of Marketing Research, Vol. 34.

- Gaspersz, V. 2005. *Total Quality Management*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ghobadian, A., Galler, D.N. 1997. *TQM and Organizational Size*. International Journal of Operation and Production Management, Vol. 17. No.2. Pp. 121-163.
- Goetsch, David L., and Davis B. Stanley. 2000. *Quality Management: Introduction to Total Quality Management for Production, Processing, and Services*. Third Edition, Prentice Hall Inc, New Jersey.
- Gilad Aharonovitz and Elizabeth Kabura Nyaga, 2008. *Values and Economic Performance: Theory and some Evidence from Kenya*. Working Paper Series WP-2008. (18). School of Economic Sciences. Washington State University.
- Goetsch, David L., and Davis B. Stanley. 2010. *Quality Management for Organization Excellent*. Introduction to Total Quality. Sixth Edition, Pearson International Edition.
- Gera, Surendra & Wulong Gu. 2004. *The Effect of Organizational Innovation and Information Technology on Firm Performance*. International Productivity Monitor. No. 9. Fall.
- Hair, F.J., Anderson, William C. Black. Barry J. Babin, Rolph E. Anderson., Ronald L. Tatham. 2006. *Multivariate Data Analysis*. Sixth Edition. Pearson International Edition.
- Hattori, Tamio, 1986. *Technology Transfer and Management Systems*. The Developing Economies, XXIV-4.
- Harrison, N & Samson, D. 1997. *International Best Practice in The Adoption and Management of New Technology, Department Industry, Science and Tourism*. Australia.
- Handoko, V. Rudi, & Didit Darmawan. 2004. *Pengaruh Kinerja Wiraniaga dan Karakter Demografinya terhadap Kinerja Pasar Perusahaan*. Jurnal Ilmu-ilmu Sosial dan Humaniora, Edisi Juli, Vol.8. No.1, Pp 63-72.
- Hurley, Robert. F and Hult G, Thomas, M. 1998. *Inovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination*. Journal of Marketing.
- Hamel, G. 2002. *Innovation Now*. Fast Company. December
- Hadjimanolis, Athanasios. 2000. *An Investigation of Innovation antecedents in Small Firms in the Context of a Small Developing Country*. R&D Management. Vol.30.
- Hardjosoedarmo, S. 2004. *Total Quality Management*. Andi, Yogyakarta.

- Huang, F, and Yao, T. 2002. *Relationships of TQM Philosophy, Methods and Performance: A Survey in Taiwan*. Industrial Management & Data Systems. 102. 4 : Pp. 226-234.
- Hadjimonalis, Anthanasios, Keith Dickson. 2000. *Innovation Strategies of SMEs in Cyprus, A Small Developing Country*. International Small Business Journal. 18. 4, Pp. 62-79.
- Hasibuan, M. 2003. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Husen Umar. 2000. *Riset Sumber Daya Manusia dalam Organisasi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Handoko T, Hani. 2000. *Manajemen Personalia dan Sumberdaya Manusia*. Edisi 2. BPFE- Yogyakarta.
- Hertz, H.S. 2007. *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence*. IQAF, Gaithersburg.
- Higgins, J.M. 1995. *Innovation: The Core Competence*. Planning Review. Vol.23. No.6, pp.32-50.
- Hessel Nogi S. Tangkilisan. 2003. *Manajemen Modern untuk Sektor Publik*. Yogyakarta: Penerbit Balairung & Co.
- Holland, S., and B.B. Lazo. 2004. *The Global Pharmaceutical Industry*. Manchester Business School.
- IQAF. 2007. *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence*. Indonesian Quality Award Foundation. Jakarta.
- Irwin, J.G. & Hoffman, J.J., Geiger, S.W. 1998. *The Effect of Technological adoption on organizational performance*. International Journal of Organization Analysis. Vol. 6 (1). Pp. 50-64.
- Imai, Masaaki. 2001. *Kaizen (Ky'zen), Kunci Sukses Jepang Dalam Persaingan*. Seri Manajemen Operasi. No. 6: PPM.
- Imai, Masaaki. 1999. *Gemba Kaizen*. Jakarta : CV. Teruna Grafica
- Ishikawa, Kaoru. 1985. *What is Total Quality Control?* Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall International Inc.
- Jeaning, Peter. 1997. *The Performance and Competitive Advantage of Small Firms: A Management Perspective*. International Small Business Journal. Vol.15. edisi.2. Pp. 63-75.
- Johnne, A. 1999. *Succesful Market Innovation*. European Journal of Innovation Management, Vol.2.No.1.pp.6-11.
- John D, Politis. 2005. *QFD, Organizational Creativity & Productivity*. International Journal of Quality & Reliability Management. Vol. 22. No.1.

- Jones, Nory B Thomas R Kochtanek. 2004. *Success Factors in The Implementation of Collaborative Technology and Productivity Improvement in a Small Business: An Exploratory Study*. Journal of Organizational and End User Computing. Jan-Mar. 16.1.ABI/INFORM Global.Pp.1
- Joreskoq, Karl and Dag Sorbom. 2004. *LISREL8: Structural Equation Modelling with The SIMPLIS Command Language*. Chicago: Scientific Software International.
- Jabnoun, N. and K. Sedrani. 2005. *TQM, Culture, and Performance in UAE Manufacturing Firms*, Quality Management Journal. 12 (4):8-20.
- Juran, J.M. 1989. *Juran on Leadership for Quality, The Free Press, Mc Milan, Inc. E. Nugroho (penterjemah)*. 1995. *Kepemimpinan Mutu*. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Juran, J.M., Gyra, F.M.. 1993., *Quality Planning and Analysis*, 3rd ed. McGraw Hill Book Company, Singapore.
- Krajewski, L. J., & Ritzman, L.P. 2002. *Operation Management: Strategy and Analysis*. Sixth Edition. Prentice Hall International, Inc.
- Kaynak, H. 2003. *The Relationship between TQM Practices & Their effect on Firm Performance*. Journal of Operation Management. Pp. 405-435.
- Kekale, T. 1999. *The Effects of Organizational Culture on Successes and Failures Implementation of Some Total Quality Management Approach*. Bristol Business School Teaching and Research Review. Issues 1:1-15.
- Kujala, J. and P. Ullrank. 2004. *Total Quality Management as a Cultural Phenomenom*.<[http: www.asq.org.pp.43-55](http://www.asq.org/pp.43-55).
- Knight, D.J. 2001. *Making Friends with Distruptive Technology : An Interview with Clayton M. Cristensen*. Strategy & Leadership. MCB University Press 1087-8572, Pp.10-15.
- Kim, Linsu. 1999. *Building Technological Capability for Industrialization:Analitical Frameworks and Korea's Experience*. Industrial and Corporate Change. Vol.8. No.1.
- Kim, W.C, and R. Mauborgne. 1999. *Strategy, value Innovation, and The Knowledge Economy*. MIT Sloan Management Review, Spring,Vol. 40. No.3.,Pp.41-53.
- Li, Ling X. 2000. *An Analysis of Sources of Competitiveness and Performance of Chinese Manufacturer*. International Journal of Operation and Production Management. Vol. 20. No. 3.

- Lee, Hyun-Hwa., Ann Marie Fiore., and., Jihyun Kim. 2006. *The role of the technology acceptance model in explaining effects of imageinteractivity technology on customer responses* ", International Journal of Retail &Distribution Management, Vol. 34, No. 8 p. 621-644
- Lukas, Bryan. A and Ferrel, O. C. 2000. *The Effect of Market Orientation on Product Innovation*. Journal of the Academy of Marketing Science. Vol. 28, Spring.
- Li, Tiger and Calantone, Roger J. 1998. *The Impact of Market Knowledge Competence on New Product Advantage: Conceptualization and Empirical Examination*. Journal of Marketing. Vol. 62, Oktober.
- Lall V. Verman. 1978. *Standardization, A New Dicipline*. Affiliated East-West Press PVT.LTD. New Delhi.
- Lengnick-Hall, C.A. 1992. *Innovation and Competitive Advantage: What We Know and What We Need to Learn*. Journal of Management, 18, 2, 399-429.
- Lusch, R.F,S.L Vargo, and A.J. Malter. 2006. *Marketing as Service-Exchange: Taking a Leadership Role in Global Marketing Management*. Organizational Dynamics. Vol.35.No.3,pp.267-278.
- Lee, G.L., Oakes, L. 1995. *The "Pros" and "Cons" of Total Quality Management for Small Firms in Manufacturing: Some Experience Down The Supply Chain*. Total Quality Management. Vol. 6. No.4, pp. 413-426.
- Lakhe, R.R. and R.P. Moharty. 1995. *Understanding TQM in Service System*. International Journal of Quality and Reliability Management, Vol.9, Pp 139-153.
- Lee, S.F., Roberts, Paul., Lau, W.S., & Leung, Ruth. 1999. *Survey on Deming's TQM Philosophies Implementation in Hongkong*. Managerial Auditing Journal, MCB University Press, Vol. 12. No. 8., Pp. 395-399.
- Li, Ling X, 2000. *An Analysis of Sources of Competitiveness and Performance of Chinese Manufacturers*. International Journal of Operation and Production Management, Vol.20. No.3.
- Malthis, Robert L. dan John H. Jackson. 2001. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi Pertama. Jilid 2. Jakarta: Salemba Empat.
- Muluk, M.K. 2003. *Manajemen Pengetahuan: Kebingungan Praktek dan Peta Kajian*. Usahawan 04 Th. XXXII April 2003.
- Model, Svonn. 2009. *Bundling Management Control Innovations : A Field Study of Organizational Experimenting With TQM & The Balanced*

- Scorecard*. Accounting, Auditing & Accountability Journal. Vol. 22. No.1.
- Mulyadi. 2001. *Balanced Scorecard: Alat Manajemen Kontemporer untuk Pelipatganda Kinerja Keuangan Perusahaan*. Salemba Empat, Jakarta.
- Moore, Rita., and, Mary Jo Jackson (2007), " *End-user computing strategy : an examination of its impact on end user satisfaction* ", Academy of strategicManagement Journal, Vol. 6 p.69
- Nasution,M.N. 2005. *Manajemen Mutu Terpadu*. Edisi Kedua.Penerbit Ghalia Indonesia.
- Nazir, Mohammad, 2005. *Metode Penelitian*. Cetakan Keempat, Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Narver, John.C, and Slater, Stanley. F. 1990. *The Effect of Market Orientation on Business Profitability*. Journal of Marketing. Oktober
- Otim, Samuel., and, Varun Grover. 2006. *An empirical study on web-based service and customer loyalty* ", European Journal of Information System, Vol. 15 p. 527-541
- Ogbonna,E, Harris,L.C.2000.*Leadership Style, Organizational Culture and Performance:Empirical Evidence From UK Companies*. Journal ofHuman Resouce Management. Vol 11 No 4 Agustus 2000: pp.766-788.
- Prajogo, D.I., and Brown, A. 2004. *The Relationship Between TQM Practice and Quality Performance and The Role of Formal TQM Programs : An Australian Empirical Study*. Quality Management Journal. 11.4 : Pp. 31-42.
- Porter, Michael. E. 1993. *Keunggulan Bersaing , Menciptakan dan Mempertahankan Kinerja Unggul*. Erlangga, Jakarta.
- Porter, Michael, E. 1999. *Competitive Strategy*. The Freepress. New York.Pp 20.
- Roth, H., & W.J. Morse .1983. "Let's Help Measure and Report QualityCosts".Management Accounting, 65.
- Render, Barry dan Jay Haizer. 2001. *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*. Edisi Pertama. Salemba Empat.Jakarta.
- Render, Barry and Jay Heizer. 2004. *Operation Management*. International Edition, Pearson Education Inc. Upper Saddle River, New Jersey.
- Render, B., Haizer, J. 2005. *Operation Management. Flexible Version*. Seventh Edition. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.

- Robbins, Stephen P. 2001. *Organizational Behavior*. Nine Edition, San Diego University: Prentice Hall Inc.
- Ramanathan K, 1993. *Industrial Technology Indicators Manual*. UNDP-UNESCO Project, Indonesian Institute of Science (LIPI).
- Rosenberg, Nathan. 1982. *Inside the Black Box; Technology and Economics*. New York, Cambridge University Press, 247.
- Raynor, E.M and C.M Cristensen. 2003. *Innovating for Growth: Now IS the Time*. Ivey Business Journal, Sept/Okt, pp.1-9.
- Rios, Peres Joze. 2006. *Communication & Information Technologies To Viable Organization*. The International Journal of System & Cybernetics. Vol. 35. No. 7/8.
- Schilling, M.A. 2005. *Strategic Management of Technological Innovation*. New York:Mc graw-Hill.
- Sharif, Nawas M. 1986. *Technology Policy Formulation and Planning: A Reference Manual*. Asian Pacific Centre for Transfer Technology, Bangalore, India.
- Simanjuntak, P.J. 1995. *Peningkatan Produktivitas dan Mutu Pelayanan Sektor Pemerintah*. Jakarta: Dewan Produktivitas Nasional.
- Sim, K.L. 2001. *An Empirical Examination of Successive Incremental Improvement Techniques and Investment in Manufacturing Strategy*. International Journal of Operation and Production Management. Vol. 21 (3). Pp. 1-19.
- Supratiningrum & Zulaikha. 2004. *Pengaruh Total Quality Management Terhadap Kinerja Manajerial dengan Sistem Pengukuran Kinerja dan Sistem Penghargaan (Reward) sebagai Variabel Moderating*, Jurnal Riset Akuntansi Indonesia, Vol.4.No.1, Januari, hal. 25-36.
- Stoner, James A.F, Edward Freeman dan Daniel R Gilbert. 1995. *Management*. Sixth edition, New York: Prentice Hall Inc.
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sekaran, Uma. 2006. *Research Method for Business*. Metode Penelitian untuk Bisnis. Edisi 4. Terjemahan. Penerbit Salemba Empat.
- Tjiptono, F dan A. Diana. 2003. *Total Quality Management*. Edisi Revisi, Andi, Yogyakarta.
- Thoby Mutis & V. Gaspers. 2004. *Nuansa Menuju Perbaikan Kualitas dan Produktivitas*. Jakarta: Penerbit Universitas Trisakti.



- Timpe, D.A. 2000. *Produktivitas: Seri Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Alex Media Komputindo.
- Terziovski, M., D. Samson, and D. Dow. 2003. *The Business Value of Quality Management Systems Certification: Evidence from Australia and New Zealand*. *Journal of Operation Management*. 17 : Pp. 393-409.
- Tohardi, Ahmad, 2002. *Pemahaman Praktis Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi I, Bandung: CV. Mandar Maju.
- Tidd, I., Bassant, I, and K. Pavitt. 2001. *Managing Innovation: Integrating Technological, Market, and Organizational Change*. 2th Ed, Wiley, Chichester.
- Thomke, S, and E. Von Hippel. 2002. *Customer Innovations : A New York to Create Value*. *Harvard Business Review*, April.pp.5-11.
- Timpe, A Dale. 1989. *The Art and Science of Business Management Productivity*. Kent Publishing, New York.
- Timpe, A. Dale. 2006. *Kinerja*. PT Elex Media Kompetindo. Jakarta
- Tenner, Arthur R, Detoro, Irving J, 1993, *Total Quality Management*. Addison-Wesley, Publishing Company, USA.
- Telles, G. and Godhar, P. 1996. "Firt to market, firt to fail?: Real Causes of Enduring Market leadership," *Sloan Management Review*, pp. 65-75.
- United Nations – Economics and Social Commision for Asia and Pacific (UNESCAP), 2006. *Technology Atlas Project*, Bangalore, India.
- Vanny, Iwan. 2002. *Pilihan Strategi Unggulan Perusahaan Industri Manufaktur Kecil dan Menengah (IMKM)*. Studi Kasus beberapa perusahaan IMKM di Jawa Timur. *Usahawan*. No. 07. Th XXXI. Juli.
- Veloso, Francisco. 2000. *The Automotive Supply Chain: Global trend and Asian Perspective*. Working Paper for The Project of International Competitiveness of Asian Economies: A Cross – Country Study, MIT, Cambridge.
- Voss, Glen. B and Voss, Zannie, Giraud. 2000. *Strategic Orientation and Firm Performance in an Artistic Environment*. *Journal of Marketing*, Vol.64.
- Valikanges, L.and M. Gilbert. 2005. *Boundary-Setting Strategies for Escaping Innovation Traps*. *IT Sloan Management Review*. Spring. Vol. 46. No. 3, Pp.58-65.
- Vinod, Kumar & Franck Choine, Danuta de Grosbis, Uma Kumar. 2009. *Impact of TQM on Company's Performance*. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol. 26. Pp. 23-37.

- V. Talavera, Ma Gloria. 2004. *Development and Validation of TQM Construct. The Philippine Experience*. Gadjah Mada International Journal of Business. Vol. 6. No. 3. September. Pp. 355-380.
- Werther, William B, dan Keith Davis. 2000. *Management Human Resources and Personnel Management*. New York: Mc Graw Hill International, Fifth Edition.
- Wright, Gavin. 1997. *Towards A More Historical Approach To Technological Change*. The Economic Journal, 107. September.
- Wilkinson, A. M Marchington, J. Goodman and P. Ackers. 1992. *Total Quality Management and Employee Involvement*. Human Resource Management Journal. 2. 4: Pp. 1-20.
- Wahyono. 2002. *Orientasi Pasar dan Inovasi: Pengaruhnya Terhadap Kinerja Pemasaran*. Jurnal Sains Pemasaran Indonesia. Vol. 1. No.1. Prog. Magister Manajemen UNIP.
- World Business Council for Sustainable (WBC). 2000. *The Business Case for Sustainable Development: Making a Difference Toward The Johannesburg Summit 2002 and Beyond*.
- Williams, R. and. D.Edge. 1996. *The Social Shaping of Technology. Research Policy*. Vol. 25, No. 6, September, Hal. 865-871.
- Washio, Hiroaki. 1986. *The Provision of Manuals and Japanese Private Technology Transfer*. The Developing Economies, XXIV-4, December.
- Wind, Jerry and Mahajan, Vijay. 1997. *Issues and Opportunities in New Product Development: An Introduction to the Special Issues*. Journal of Marketing Research. Vol. 34, February.
- Wuryanti, Wahyu. 2010. *Standarisasi Pedoman Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung*. Prosiding PPI Standarisasi. Banjarmasin. Agustus.
- Wanen, H, Schmidt V. dan Finnigan J.P. 1992. *The Race Without a Finish Line*. San Francisco: Jossey-Bass Inc.
- Yamit, Zulian, 2003. *Manajemen Kualitas Produk & Jasa*. Penerbit Ekonisia Yogyakarta.
- Yuwono, S., dkk. 2002. *Petunjuk Praktis Penyusunan Balanced Scorecard: Menuju Organisasi yang Berfokus Pada Strategi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Zahra, Shaker A. 1993. *New Product Innovation in Established Companies: Associations with Industry and Strategy Variables*. Entrepreneurship Theory and Practice. Pp. 47-69.

- Zehir, Cemal. 2006. *Identifying Organizational Capabilities As Predictor of Growth and Business Performance*. The Business Review, Cambridge.
- Zahra, Shaker A., and Das, Shidarta R. 1993. *Innovation Strategy and Financial Performance in Manufacturing Companies: An Empirical Study*. Production and Operation Management, 2, 1, 15-3.
- Zakon, Alan. 1989. *The Two Sides of The Innovation Equation*. Management Review. 19-21.
- Zeira, Joseph .1998. *Workers, Machines and Economic Growth*. The Quarterly Journal of Economics, November.
- Zangwill, Williard I. 1993. *Lightning Strategies for Innovation*. Mac Millan Inc.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
PROGRAM PASCASARJANA

196 210

Jl. PERINTIS KEMERDEKAAN KM 10 MAKASSAR 90245 TELP (0411) 585034, 585035 FAX (0411) 585041
E-mail : info@pascaunhas.net

Nomor : 1879 /UN4.19.1/PL.02/2015
Lamp : 1 (satu) berkas
Hal : Permohonan izin penelitian
dan Pengambilan Data sekunder

23 Februari 2015

Kepada
Yth : Direktur PT KIMA
Di -
Makassar

Dengan hormat kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin yang tersebut dibawah ini

Nama : Arimansah Sahabuddin
No Pokok : P0500310033
Program Pendidikan : Doktor (S3)
Program Studi : Ilmu Ekonomi

bermaksud melakukan penelitian dalam rangka persiapan penulisan Disertasi dengan judul "Pengaruh Total Quality Management dan Inovasi terhadap Peran Kapabilitas Teknologi serta Dampaknya pada Produktivitas Kerja Karyawan

Waktu Penelitian Maret 2015 sampai selesai

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kebijaksanaan agar kiranya berkenan memberi izin kepada yang bersangkutan untuk melakukan penelitian dan pengambilan data sekunder di beberapa perusahaan Bapak.

Atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih



- Tembusan
1. Direktur sebagai laporan
 2. Mahasiswa yang bersangkutan
 3. Paringgal

Makassar, 16 Maret 2015

Nomor : KIMA.158/KDU/III/2015
 Lamp. : 1 (satu) lembar
 Perihal : Rekomendasi

Kepada Yth.
 Pimpinan Perusahaan
 Di -

KIMA - Makassar

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari Universitas Hasanuddin Program Pascasarjana, nomor 1839/UN4.19.1/PL.02/2015, tertanggal 23 Februari 2015, hal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data Sekunder, bersama ini kami sampaikan data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Arimansah Sahabuddin
 Nomor Pokok : P0500310033
 Program Studi : Doktor (S3)
 Judul Disertasi : Pengaruh Total Quality Management dan Inovasi terhadap Peran Kapabilitas Teknologi serta Dampaknya pada Produktivitas Kerja Karyawan

Kiranya Bapak/Ibu Pimpinan Perusahaan berkenan membantu yang bersangkutan dalam hal pengisian questioner terkait kelengkapan data disertasi dimaksud. Hal ini dilakukan semata-mata untuk kepentingan pendidikan peneliti sehubungan dengan penyusunan disertasi yang bersangkutan. Disertasi hasil penelitian akan diserahkan 1 (satu) eksampiar pada PT KIMA (Persero). Demikian disampaikan, atas kesediaan dan kerjasama baiknya kami ucapkan terima kasih.

PT Kawasan Industri Makassar (Persero)

PT. (PERSERO)
 KAWASAN INDUSTRI MAKASSAR

KIMA

Ir. JUMRIANI

Kepala Divisi Umum & SDM

Lampiran 3

KUESIONER

Yth. Bapak/Ibu/Sdr

Dengan hormat,

Sehubungan dengan kegiatan penelitian disertasi saya, mohon kiranya Bapak/Ibu/Sdr. berkenan partisipasinya untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Atas segala perhatian dan kerjasamanya, saya mengucapkan terima kasih.

Tertanda,

ARIMANSAH S

Untuk pertanyaan berikut, mohon Anda menjawab dengan memberikan

tanda "√" pada pilihan jawaban yang Anda anggap paling menggambarkan kenyataan yang sebenarnya.

A. Karakteristik Responden

1. Lamanya Kerja :

<input type="checkbox"/>	< 1 tahun
<input type="checkbox"/>	1 - < 2 tahun
<input type="checkbox"/>	2 - < 3 tahun

<input type="checkbox"/>	3 - < 4 tahun
<input type="checkbox"/>	5 tahun ke atas

2. Usia dan Pendidikan

Umur Pendidikan	20-30 Thn	31-40 Thn	41-50 Thn	51-60 Thn	Jumlah	%
SD						
SMP						
SMA						
Sarjana						

3. Alasan Menjadi Karyawan

Lingkungan	Desakan Kebutuhan	Lowongan Kerja

4. Persepsi Terhadap Kegiatan Pelatihan

Bagaimana pendapat anda terhadap kegiatan pelatihan yang diadakan oleh pihak perusahaan berkaitan dengan pengembangan usaha.

Sangat Mendukung
Mendukung
Cukup Mendukung

Kurang Mendukung
Tidak Mendukung

5. Persepsi Terhadap Informasi Tentang Teknologi

Bagaimana pendapat anda terhadap ketersediaan dan kemudahan untuk mengakses pasar.

Sangat Butuh
Butuh
Cukup Butuh

Kurang Butuh
Tidak Butuh

B. Persepsi Responden Terhadap Objek Penelitian

1. Total Quality Management (TQM)

TQM adalah Suatu pendekatan berorientasi pelanggan yang memperkenalkan perubahan manajemen yang sistematis dan perbaikan terus-menerus terhadap proses, produk dan pelayanan suatu organisasi.

Fokus Pada Pelanggan

1. Selama anda bekerja, sebaiknya anda mengetahui kebutuhan pelanggan

Tidak Setuju
Kurang Setuju
Cukup Setuju

Setuju
Sangat Setuju

2. Pentingkah bagi anda untuk mengetahui apa yang diinginkan oleh pelanggan ?

Sangat Penting
Penting
Cukup Penting

Kurang Penting
Tidak Penting

3. Apakah anda berusaha untuk memahami harapan dari pelanggan ?

- Tidak setuju
 Kurang setuju
 Cukup setuju

- Setuju
 Sangat setuju

Benchmarking (Penetapan standard)

4. Jika tujuan anda ingin melayani pelanggan, apakah tidak perlu mempersiapkan standar pelayanan ?

- Tidak setuju
 Kurang setuju
 Cukup setuju

- Setuju
 Sangat setuju

5. Tidak penting bagi anda untuk menentukan langkah-langkah efektif dalam melayani pelanggan ?

- Tidak setuju
 Kurang setuju
 Cukup setuju

- Setuju
 Sangat setuju

6. Mempersiapkan standar pelayanan kepada pelanggan untuk masa datang tidak bermanfaat karena hanya membuang-membuang waktu dan tenaga saja.

- Tidak setuju
 Kurang setuju
 Cukup setuju

- Setuju
 Sangat setuju

Pelatihan

7. Salah satu cara untuk memberdayakan karyawan mencapai prestasi apakah diperlukan pelatihan ?

- Tidak setuju
 Kurang setuju
 Cukup setuju

- Setuju
 Sangat setuju

8. Untuk memberdayakan karyawan apakah perlu sesering mungkin diadakan pelatihan?

- Sangat setuju
 Setuju
 Cukup setuju

- Kurang setuju
 Tidak setuju

9. Apakah jika diadakan pelatihan semua karyawan wajib mengikuti dalam waktu bersamaan?

- Tidak setuju
 Kurang setuju
 Cukup setuju

- Setuju
 Sangat setuju

2. Inovasi

Inovasi adalah Suatu terobosan yang membahas penciptaan dan penerapan gagasan, produk atau proses yang baru

Inovasi Produk

10. Bagaimana tanggapan anda, jika anda ingin membuat bermacam-macam produk ?

Sangat Dipermudah
 Dipermudah
 Cukup Dipermudah

Kurang Dipermudah
 Tidak Dipermudah

11. Bagaimana tanggapan anda bahwa kebijakan perusahaan berkaitan dengan pengembangan produk tidak memberi kontribusi terhadap kelancaran dan pengembangan usaha.

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Cukup Setuju

Setuju
 Sangat Setuju

12. Selama anda menjalankan pekerjaan, apakah peran perusahaan dalam melakukan pengembangan produk mampu mengungguli produk lain ?

Sangat Setuju
 Setuju
 Cukup Setuju

Kurang Setuju
 Tidak Setuju

Inovasi Proses

13. Peran perusahaan dalam menjaga dan meningkatkan mutu proses produksi telah memberikan kontribusi dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan karyawan?

Sangat Setuju
 Setuju
 Cukup Setuju

Kurang Setuju
 Tidak Setuju

14. Bagaimana tanggapan anda bahwa peran karyawan melakukan penghematan dalam proses produksi belum dilaksanakan oleh karyawan ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Cukup Setuju

Setuju
 Sangat Setuju

15. Bagaimana tanggapan anda bahwa karyawan belum mampu meningkatkan produktivitas kerjanya ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Cukup Setuju

Setuju
 Sangat Setuju

Inovasi Pasar

16. Apakah perlu karyawan mengetahui potensi pasar dari produk perusahaannya ?

Sangat Setuju
Setuju
Cukup Setuju

Kurang Setuju
Tidak Setuju

17. Menurut anda, apakah perlu perusahaan perluas jaringan pemasaran produknya?.

Tidak Setuju
Kurang Setuju
Cukup Setuju

Setuju
Sangat Setuju

18. Menurut anda, jika ada permintaan pelanggan apakah tidak perlu melayani dengan cepat?.

Tidak Setuju
Kurang Setuju
Cukup Setuju

Setuju
Sangat Setuju

C. Kapabilitas Teknologi

Kemampuan kolektif perusahaan dan hasil interaksi berbagai infrastruktur pembangun kemampuan teknologi untuk menghasilkan produk secara efisien dan efektif serta dapat memenuhi persyaratan.

Kapabilitas Produksi

19. Bagaimana tanggapan anda jika perusahaan memiliki fasilitas pengujian sendiri ?

Sangat Setuju
Setuju
Cukup Setuju

Kurang Setuju
Tidak Setuju

20. Apakah perlu perusahaan menetapkan spesifikasi standar mutu yang diminta oleh pelanggan?

Sangat Setuju
Setuju
Cukup Setuju

Kurang Setuju
Tidak Setuju

21. Bagaimana tanggapan anda, dengan memiliki perencanaan yang matang maka tidak diperlukan langkah dalam merealisasikannya ?

Tidak Setuju
Kurang Setuju
Cukup Setuju

Setuju
Sangat Setuju

Kapabilitas Investasi

22. Bagaimana tanggapan anda bahwa perusahaan harus memiliki dukungan dana yang memadai ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sangat Setuju | <input type="checkbox"/> Kurang Setuju |
| <input type="checkbox"/> Setuju | <input type="checkbox"/> Tidak Setuju |
| <input type="checkbox"/> Cukup Setuju | |

23. Bagaimana tanggapan anda bahwa perusahaan untuk mencapai kesuksesan mampu menerima pesan setiap saat ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sangat Setuju | <input type="checkbox"/> Kurang Setuju |
| <input type="checkbox"/> Setuju | <input type="checkbox"/> Tidak Setuju |
| <input type="checkbox"/> Cukup Setuju | |

24. Bagaimana tanggapan anda bahwa segala tindakan yang akan dilakukan akan berhasil jika Dibantu oleh teknologi ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sangat Setuju | <input type="checkbox"/> Kurang Setuju |
| <input type="checkbox"/> Setuju | <input type="checkbox"/> Tidak Setuju |
| <input type="checkbox"/> Cukup Setuju | |

Kapabilitas Inovasi

25. Kegagalan suatu usaha dapat terjadi jika perusahaan tidak mampu beradaptasi dengan perubahan ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sangat Setuju | <input type="checkbox"/> Kurang Setuju |
| <input type="checkbox"/> Setuju | <input type="checkbox"/> Tidak Setuju |
| <input type="checkbox"/> Cukup Setuju | |

26. Kejelasan sasaran dan inovasi produk merupakan faktor penting dalam merencanakan dan Memahaminilai-nilai dan tujuan dari pelanggan

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sangat Setuju | <input type="checkbox"/> Kurang Setuju |
| <input type="checkbox"/> Setuju | <input type="checkbox"/> Tidak Setuju |
| <input type="checkbox"/> Cukup Setuju | |

27. Upaya memperoleh informasi berkaitan dengan sasaran pembentukan usaha penting artinya karena berkaitan dengan nilai-nilai dan tujuan usaha yang dijalankan?.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sangat Setuju | <input type="checkbox"/> Kurang Setuju |
| <input type="checkbox"/> Setuju | <input type="checkbox"/> Tidak Setuju |
| <input type="checkbox"/> Cukup Setuju | |

D. Produktivitas Kinerja Karyawan

Produktivitas Kinerja Karyawan adalah Perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu yang mencakup efektivitas dan efisiensi

Efisiensi

28. Keahlian menciptakan ide atau gagasan penting artinya bagi kegiatan produksi dan pengembangan usaha dengan menggunakan bahan baku?

Sangat setuju
 Setuju
 Cukup Setuju

Kurang Setuju
 Tidak Setuju

29. Meningkatkan keahlian diperlukan kemampuan berpikir fleksibel untuk keterampilan tenaga kerja dan teknik berproduksi ?

Sangat setuju
 Setuju
 Cukup Setuju

Kurang Setuju
 Tidak Setuju

30. Mengalokasikan waktu secara optimal untuk mendapatkan waktu produksi yang tepat sesuai pesanan.

Sangat Setuju
 Setuju
 Cukup Setuju

Kurang Setuju
 Tidak Setuju

31. Mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki secara optimal untuk mendapatkan kualitas produk yang tanpa cacat.

Sangat Setuju
 Setuju
 Cukup Setuju

Kurang Setuju
 Tidak Setuju

Efektivitas

32. Bagaimana tanggapan anda tentang seorang karyawan yang mengetahui pedoman kerja dengan baik ?

Tidak setuju
 Kurang setuju
 Cukup setuju

Setuju
 Sangat setuju

33. Bagaimana tanggapan anda, bahwa kegagalan perusahaan memenuhi pesanan disebabkan oleh rendahnya hasil kerja yang baik dari karyawan?

Sangat setuju
 Setuju
 Cukup Setuju

Kurang Setuju
 Tidak Setuju

34. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil kerja yang bersaing dengan menggunakan bahan baku, waktu, tenaga, dan sistem kerja yang baik?

Sangat setuju

Setuju

Cukup Setuju

Kurang Setuju

Tidak Setuju

35. Apakah perlu, ketepatan menghasilkan produk sesuai target waktu yang ditetapkan ?

Sangat setuju

Setuju

Cukup Setuju

Kurang Setuju

Tidak Setuju

LAMPIRAN 4 :
DATA ORDINAL TQM

Resp.	Total Quality Manajemen									Jumlah	Kategori
	Fokus Pelanggan			Benchmarking			Pelatihan				
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		
1	3	3	4	4	3	2	2	3	3	27	Cukup
2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup
3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	31	Cukup
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
6	3	3	4	4	3	2	4	3	3	29	Cukup
7	3	3	2	2	2	3	2	3	3	23	Kurang
8	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup
9	3	4	4	3	3	4	3	3	4	31	Cukup
10	3	3	4	2	3	2	3	3	3	26	Kurang
11	5	5	4	5	5	4	5	4	4	41	Tinggi
12	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup
13	4	4	4	4	4	4	3	4	3	34	Cukup
14	5	4	4	4	4	4	4	3	3	35	Cukup
15	4	3	5	4	5	5	4	5	4	39	Tinggi
16	4	4	5	4	4	4	5	5	5	40	Tinggi
17	5	5	4	5	5	4	5	4	4	41	Tinggi
18	5	4	4	4	4	4	5	4	4	38	Tinggi
19	5	4	4	3	3	4	3	4	4	34	Cukup
20	4	4	3	3	3	3	3	3	3	29	Cukup
21	4	4	4	3	3	4	3	3	3	31	Cukup
22	3	3	3	4	4	4	3	3	5	32	Cukup
23	5	5	5	4	4	4	4	4	5	40	Tinggi
24	4	4	4	4	4	4	4	4	3	35	Cukup
25	4	4	4	3	3	3	3	3	4	31	Cukup
26	4	4	4	4	3	3	3	3	4	32	Cukup
27	4	4	4	4	4	4	5	5	4	38	Tinggi
28	4	4	4	4	3	3	4	3	3	32	Cukup
29	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup
30	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
31	3	4	3	3	3	4	3	3	4	30	Cukup
32	3	3	4	4	2	3	4	4	2	27	Cukup
33	3	3	3	3	3	4	4	3	3	29	Cukup
34	3	3	3	3	5	4	5	4	4	40	Tinggi
35	5	5	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
36	4	4	4	4	4	4	4	3	3	35	Cukup
37	5	4	4	4	3	4	5	3	3	29	Cukup
38	4	4	4	4	4	2	2	2	3	27	Cukup
39	4	4	4	4	4	4	4	3	3	27	Cukup
40	3	3	4	2	4	4	4	3	4	35	Cukup
41	4	4	4	4	4	4	4	4	5	36	Tinggi
42	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup
43	4	4	4	4	4	4	4	3	3	33	Cukup
44	3	4	4	4	4	4	5	4	5	37	Tinggi
45	4	4	4	4	4	4	5	4	3	37	Tinggi
46	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup
47	4	4	4	4	4	4	4	3	3	31	Cukup
48	4	4	3	4	3	3	4	3	5	38	Tinggi
49	4	4	3	4	4	5	4	3	2	26	Kurang
50	5	4	4	4	2	3	2	3	4	36	Tinggi
51	3	3	4	4	4	5	4	3	3	27	Cukup
52	4	4	4	4	4	3	2	3	3	31	Cukup
53	3	3	2	4	4	3	2	3	3	27	Cukup

67	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi
68	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	35	Cukup
69	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
70	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	Cukup
71	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi
72	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
73	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
74	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
75	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
77	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
78	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
79	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
80	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
81	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
83	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
84	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
85	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
86	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
87	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
88	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
89	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
91	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
92	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
93	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
94	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
95	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
96	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
97	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
98	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
99	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
101	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
102	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup
103	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
104	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Cukup

53	4	4	4	4	4	5	4	3	5	37	Tinggi
54	4	4	4	3	4	4	3	3	4	33	Cukup
55	4	4	5	5	5	4	5	2	2	36	Tinggi
56	4	4	2	4	2	2	4	2	3	27	Cukup
57	5	5	5	5	5	5	4	4	4	42	Tinggi
58	3	3	4	3	3	4	3	3	4	30	Cukup
59	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
60	3	4	4	3	3	2	2	2	3	26	Kurang
61	4	4	4	3	4	4	4	5	4	36	Tinggi
62	4	4	4	5	5	4	5	4	4	39	Tinggi
63	3	4	4	4	4	3	4	4	4	34	Cukup
64	3	3	4	3	4	3	4	4	3	31	Cukup
65	4	4	4	4	4	4	4	3	3	33	Cukup
66	4	4	4	4	4	3	4	3	4	32	Cukup
67	3	3	4	4	4	4	5	4	4	39	Tinggi
68	4	4	5	5	4	4	5	4	4	39	Tinggi
69	3	3	4	3	3	3	4	3	3	29	Cukup
70	3	3	4	5	4	4	3	5	4	37	Tinggi
71	4	3	5	4	4	5	4	4	4	36	Tinggi
72	3	3	4	5	4	5	4	3	2	33	Cukup
73	5	5	4	3	4	3	4	5	5	40	Tinggi
74	4	4	4	5	5	4	4	4	3	30	Cukup
75	3	3	4	4	3	3	3	4	3	30	Cukup
76	4	4	4	2	4	4	3	3	3	31	Cukup
77	4	4	4	3	4	5	4	3	5	34	Cukup
78	3	3	4	3	4	4	4	3	4	34	Cukup
79	4	4	4	5	4	5	4	4	4	38	Tinggi
80	4	4	4	4	4	3	4	4	4	33	Cukup
81	3	3	4	4	3	3	2	3	3	26	Kurang
82	3	3	2	4	3	3	2	3	2	24	Kurang
83	3	3	2	2	4	3	2	3	2	24	Kurang
84	3	3	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
85	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
86	4	4	4	4	3	3	4	4	3	33	Cukup
87	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
88	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
89	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
90	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
91	4	4	4	4	4	4	4	3	3	31	Cukup
92	3	3	2	4	3	3	2	3	2	24	Kurang
93	3	3	2	2	4	3	2	3	2	24	Kurang
94	3	3	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
95	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
96	4	4	4	4	4	4	4	3	3	33	Cukup
97	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
98	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
99	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
100	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
101	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
102	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
103	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
104	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup

105	3	4	4	3	4	4	3	4	4	33	Cukup	
106	4	5	5	5	4	4	3	4	4	38	Tinggi	
107	3	3	4	3	3	4	3	3	4	30	Cukup	
108	4	5	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi	
109	3	3	3	3	2	2	3	2	2	23	Kurang	
110	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
111	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
112	3	4	4	4	4	5	4	3	3	34	Cukup	
113	3	3	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup	
114	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
115	3	3	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup	
116	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
117	3	3	4	3	4	3	4	3	3	30	Cukup	
118	3	3	4	4	4	3	4	4	4	33	Cukup	
119	3	3	3	2	3	3	2	3	3	25	Kurang	
120	3	3	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup	
121	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
122	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
123	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
124	4	4	4	4	4	3	4	3	3	30	Cukup	
125	3	3	3	4	2	3	2	3	3	25	Kurang	
126	3	3	3	3	4	4	4	3	3	34	Cukup	
127	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
128	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
129	4	4	4	4	4	3	4	3	3	29	Cukup	
130	3	3	3	3	5	5	5	4	4	39	Tinggi	
131	4	4	4	5	5	4	4	3	3	36	Tinggi	
132	4	4	4	5	5	4	4	4	4	37	Tinggi	
133	4	4	3	5	4	3	4	3	3	32	Cukup	
134	3	4	4	4	3	4	4	3	4	33	Cukup	
135	4	4	4	3	5	5	4	4	4	41	Tinggi	
136	4	4	4	4	5	5	4	3	3	35	Cukup	
137	5	5	4	5	4	5	4	3	3	35	Cukup	
138	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
139	4	4	4	4	4	4	4	3	3	24	Kurang	
139	4	4	4	4	4	4	4	3	3	35	Cukup	
140	4	4	2	3	4	5	4	3	3	30	Cukup	
141	3	3	4	4	4	3	4	3	3	35	Cukup	
142	4	4	4	3	4	5	4	3	3	35	Cukup	
143	3	3	4	4	4	4	5	4	3	35	Cukup	
144	4	4	4	4	4	4	5	4	3	31	Cukup	
145	4	4	4	4	4	3	3	4	3	36	Tinggi	
146	4	4	3	4	4	5	4	3	3	25	Kurang	
147	4	4	4	4	4	4	5	4	3	35	Cukup	
147	5	4	4	4	2	3	2	3	3	35	Cukup	
148	3	3	3	3	4	5	4	3	3	25	Kurang	
148	3	3	4	4	4	3	3	2	3	32	Cukup	
149	4	4	4	4	3	3	3	3	3	32	Cukup	
149	4	4	2	3	4	4	4	3	3	41	Tinggi	
150	3	3	4	3	4	5	5	5	4	4	41	Tinggi
151	4	4	4	3	5	5	5	3	3	34	Cukup	
151	4	4	5	5	4	4	4	4	4	42	Tinggi	
152	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	42	Tinggi
152	4	4	4	4	4	5	5	4	4	22	Kurang	
153	4	4	5	5	5	5	4	2	2	22	Kurang	
153	4	4	5	5	5	2	2	3	4	30	Cukup	
154	5	5	2	3	3	4	3	3	4	30	Cukup	
155	3	3	4	3	3	3	4	3	4	30	Cukup	
156	3	3	4	3	3	3	4	3	4	30	Cukup	

209	5	5	4	4	5	4	5	4	4	40	Tinggi
210	4	4	4	2	4	4	4	4	2	32	Cukup
211	3	3	3	2	3	3	3	3	2	25	Kurang
212	4	4	4	4	4	4	4	4	3	35	Cukup
213	4	4	4	5	4	4	4	4	4	37	Tinggi
214	5	4	3	3	5	4	3	4	5	36	Tinggi
215	4	4	3	3	3	4	4	4	4	33	Cukup
216	4	4	4	4	4	4	4	4	5	37	Tinggi
217	4	4	4	4	4	4	3	4	2	33	Cukup
218	4	3	4	3	4	4	4	3	3	32	Cukup
219	4	3	3	2	3	3	2	3	3	26	Kurang
220	4	4	4	5	4	4	3	3	5	36	Tinggi
221	5	4	4	5	5	3	4	4	3	37	Tinggi
222	4	4	3	3	3	2	3	2	3	27	Cukup
223	4	4	4	4	4	4	4	4	3	35	Cukup
224	5	4	4	4	5	4	5	4	4	39	Tinggi
225	4	4	3	4	3	4	4	4	4	34	Cukup
226	5	4	5	4	5	4	4	4	5	40	Tinggi
227	3	3	3	4	4	3	4	4	3	33	Cukup
228	4	3	4	4	4	3	4	4	3	24	Kurang
229	3	3	2	3	2	3	2	3	3	33	Cukup
230	4	4	3	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
231	4	4	4	4	4	4	4	4	3	32	Cukup
232	4	4	3	3	4	4	4	4	3	34	Cukup
233	4	4	4	4	4	4	4	3	4	37	Tinggi
234	4	5	4	5	4	4	4	4	4	35	Cukup
235	4	4	4	4	4	3	4	4	3	28	Cukup
236	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
237	4	3	2	3	2	4	4	3	3	32	Cukup
238	4	3	2	3	2	4	4	3	3	32	Cukup
239	4	4	3	4	4	4	4	3	4	34	Cukup
240	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38	Tinggi
241	4	4	3	4	4	4	4	4	4	35	Cukup
242	5	4	4	5	4	4	4	4	4	32	Cukup
243	4	4	3	4	4	4	4	4	3	33	Cukup
244	4	3	4	4	4	3	4	4	4	33	Cukup
245	3	3	4	4	4	3	4	4	3	28	Cukup
246	4	4	4	4	3	3	3	3	3	28	Cukup
247	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	Tinggi
248	4	3	3	3	3	5	5	5	5	37	Tinggi
249	4	3	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi
250	4	4	4	4	4	4	4	4	3	28	Cukup
251	5	4	4	4	3	3	3	3	3	33	Cukup
252	5	4	4	4	4	4	4	4	5	41	Tinggi
253	3	3	3	4	4	4	5	5	5	27	Cukup
254	4	4	4	4	4	4	4	3	3	27	Cukup
255	4	4	4	4	4	3	3	3	4	41	Tinggi
256	5	5	4	3	3	3	4	4	4	30	Cukup
257	3	3	3	5	5	5	4	3	4	35	Cukup
258	5	5	4	3	3	3	3	4	4	32	Cukup
259	3	3	4	3	4	4	4	3	4	36	Tinggi
260	5	4	4	3	3	3	4	4	4	40	Tinggi
261	4	4	4	3	3	4	4	4	4	40	Tinggi
262	4	4	5	4	5	5	5	5	5	42	Tinggi
263	4	4	5	4	5	5	5	5	3	35	Cukup
264	5	4	4	4	4	5	4	3	3	25	Kurang
265	5	5	4	4	4	5	3	3	3	26	Kurang
266	4	4	4	4	4	3	3	3	3	26	Kurang
267	4	4	2	3	3	2	3	3	3	26	Kurang
268	3	3	2	3	3	2	3	3	3	26	Kurang
269	3	3	3	3	3	3	3	3	3	26	Kurang
270	3	3	3	3	3	3	3	3	3	26	Kurang

LAMPIRAN 5 :DATA ORDINAL INOVASI

Resp.	Inovasi									Jumlah	Kategori
	Inovasi Produk			Inovasi Proses			Inovasi Pasar				
	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18		
1	4	3	4	3	3	4	4	4	3	32	Cukup
2	3	3	4	4	4	4	3	4	4	33	Cukup
3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	33	Cukup
4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	28	Cukup
5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	40	Tinggi
6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi
7	3	3	3	4	3	3	3	3	3	28	Cukup
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3	33	Cukup
9	5	5	4	4	4	4	5	5	5	41	Tinggi
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	Cukup
11	5	5	4	5	5	5	4	4	4	41	Tinggi
12	3	3	4	3	3	3	4	3	4	30	Cukup
13	5	4	4	3	4	4	3	4	4	35	Cukup
14	4	4	4	3	3	3	3	4	4	32	Cukup
15	4	4	5	4	3	4	4	4	4	36	Tinggi
16	4	4	5	4	3	4	4	4	4	40	Tinggi
17	5	4	5	4	5	5	5	5	5	42	Tinggi
18	5	5	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup
19	4	4	4	4	4	4	5	4	3	33	Cukup
20	3	3	2	3	2	3	3	3	3	25	Kurang
21	3	3	2	3	3	2	3	3	3	26	Kurang
22	3	3	3	3	3	2	3	3	3	26	Kurang
23	4	4	4	5	5	5	4	4	4	39	Tinggi
24	4	4	4	5	5	4	4	3	3	36	Tinggi
25	4	4	4	5	5	4	4	4	4	37	Tinggi
26	4	4	3	5	5	4	4	4	4	32	Cukup
27	4	4	4	4	4	3	4	3	3	32	Cukup
28	3	4	4	4	4	4	4	3	4	33	Cukup
29	4	4	4	3	3	4	4	4	4	41	Tinggi
30	4	4	4	5	5	5	5	4	3	35	Cukup
31	5	5	4	5	5	5	4	3	3	35	Cukup
32	4	4	4	4	4	4	5	4	3	35	Cukup
33	4	4	4	4	4	4	5	4	3	35	Cukup
34	4	4	4	4	4	4	5	4	3	35	Cukup
35	4	4	4	4	4	4	5	4	3	31	Cukup
36	4	4	3	4	3	3	4	3	3	36	Tinggi
37	4	4	4	4	4	4	5	4	3	33	Cukup
38	5	4	4	4	4	2	3	2	3	25	Kurang
39	3	3	3	3	3	5	4	3	3	35	Cukup
40	4	4	4	4	4	4	4	3	3	25	Kurang
41	4	4	2	3	3	3	2	3	3	32	Cukup
42	3	3	2	3	4	4	4	3	3	32	Cukup
43	4	4	4	3	4	4	5	4	4	41	Tinggi
44	4	4	4	5	5	5	5	5	4	34	Cukup
45	4	4	4	4	4	4	4	4	4	42	Tinggi
46	4	4	5	5	5	5	5	4	4	42	Tinggi
47	4	4	5	5	5	5	5	2	2	22	Kurang
48	5	5	2	3	2	2	3	2	2	22	Kurang
49	3	3	2	3	3	4	3	3	4	30	Cukup
50	3	3	4	3	3	2	2	2	2	23	Kurang
51	3	3	3	3	3	4	4	4	3	32	Cukup
52	3	3	4	3	3	3	2	2	2	23	Kurang
53	3	4	4	3	3	4	4	4	4	32	Cukup
54	3	4	4	3	3	4	4	4	4	37	Tinggi
55	4	4	4	4	4	4	4	5	4	37	Tinggi
56	4	4	4	3	4	4	3	4	3	30	Cukup
57	4	4	4	4	4	4	4	4	3	35	Cukup
58	3	3	4	4	4	4	4	4	3	35	Cukup
59	4	4	4	4	4	4	4	5	3	36	Tinggi
60	4	4	4	4	4	4	4	4	3	36	Tinggi

53	3	3	4	4	4	3	3	3	3	30	Cukup
54	3	3	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup
55	3	3	4	4	3	4	4	3	3	31	Cukup
56	3	3	2	3	2	3	2	3	3	24	Kurang
57	3	3	2	3	3	2	2	3	3	24	Kurang
58	3	3	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup
59	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
60	3	3	3	3	2	3	2	3	3	25	Kurang
61	3	3	4	4	3	3	3	3	4	30	Cukup
62	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup
63	3	3	4	4	4	4	4	4	3	33	Cukup
64	3	3	4	4	3	3	4	3	3	30	Cukup
65	5	5	5	5	4	5	4	4	4	41	Tinggi
66	3	3	4	4	4	3	4	3	4	32	Cukup
67	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
68	3	3	3	4	4	3	3	3	3	29	Cukup
69	3	3	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup
70	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup
71	4	4	4	4	3	3	4	4	4	34	Cukup
72	4	4	4	4	4	5	4	5	5	39	Tinggi
73	4	4	4	3	3	4	3	4	4	33	Cukup
74	4	4	4	3	3	4	3	4	4	33	Cukup
75	4	4	4	3	3	4	3	4	3	32	Cukup
76	3	3	4	4	4	4	3	3	3	32	Cukup
77	4	4	4	3	3	4	3	4	4	34	Cukup
78	3	3	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
79	3	3	3	3	3	2	3	3	2	25	Kurang
80	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
81	4	4	4	4	4	4	4	4	4	38	Tinggi
82	4	4	5	4	4	5	4	4	4	34	Cukup
83	4	4	4	4	4	4	4	3	4	36	Tinggi
84	4	3	4	4	4	4	4	4	4	33	Cukup
85	4	4	4	4	4	3	4	4	5	37	Tinggi
86	3	3	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
87	3	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
88	3	3	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
89	4	4	4	4	4	4	3	4	4	35	Cukup
90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi
91	4	4	5	4	4	4	2	3	3	24	Kurang
92	4	4	3	2	2	3	4	4	4	36	Tinggi
93	3	3	4	4	4	4	4	4	3	35	Cukup
94	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
95	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
96	4	4	4	4	4	4	4	5	5	42	Tinggi
97	4	4	5	5	5	4	3	4	4	33	Cukup
98	5	5	4	4	4	5	4	5	4	40	Tinggi
99	3	3	4	4	5	4	3	3	4	29	Cukup
100	5	5	3	3	3	3	3	3	4	35	Cukup
101	3	3	4	4	4	4	4	3	4	32	Cukup
102	4	4	3	3	3	4	3	4	4	36	Tinggi
103	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Cukup
104	4	4	4	4	4	4	4	4	4	33	Cukup
	4	4	4	3	4	4	4	4	4	35	Cukup
	4	4	4	3	4	4	4	4	4	35	Cukup
	4	4	4	3	4	4	4	4	4	35	Cukup

105	3	4	4	4	3	4	4	4	4	34	Cukup
106	3	3	4	4	3	4	3	4	4	32	Cukup
107	4	3	4	4	4	4	4	4	4	35	Cukup
108	4	4	3	3	3	3	3	4	4	31	Cukup
109	5	4	4	4	4	4	3	4	4	36	Tinggi
110	4	3	4	3	3	4	4	4	4	33	Cukup
111	4	3	3	3	3	3	4	4	4	31	Cukup
112	3	3	4	3	3	4	3	4	4	31	Cukup
113	3	3	5	4	5	4	4	4	4	36	Tinggi
114	5	5	4	4	5	4	5	4	4	40	Tinggi
115	3	3	3	3	3	2	2	2	3	24	Kurang
116	3	3	4	4	4	3	4	3	4	32	Cukup
117	3	3	4	4	3	3	4	4	4	32	Cukup
118	4	4	4	4	4	4	4	5	4	37	Tinggi
119	4	3	4	4	3	4	4	4	3	33	Cukup
120	4	3	4	3	4	4	3	4	4	33	Cukup
121	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
122	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
123	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
124	4	4	4	4	4	4	4	3	5	40	Tinggi
125	4	5	5	5	4	4	3	5	5	36	Tinggi
126	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
127	4	4	4	3	3	4	3	3	3	31	Cukup
128	4	5	5	5	4	4	4	4	4	39	Tinggi
129	4	4	4	4	4	3	3	3	3	31	Cukup
130	4	3	4	4	3	4	4	3	3	31	Cukup
131	3	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
132	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
133	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
134	4	4	4	4	4	4	3	3	4	32	Cukup
135	4	4	4	4	4	4	3	3	4	36	Tinggi
136	4	3	4	4	4	4	4	4	3	30	Cukup
137	4	4	4	4	4	3	4	4	4	36	Tinggi
138	3	3	3	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
139	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
140	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
141	4	4	4	4	4	4	4	4	3	33	Cukup
142	4	4	4	3	4	4	4	4	4	36	Tinggi
143	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
144	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
145	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
146	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
147	4	4	4	4	4	4	3	4	4	33	Cukup
148	4	4	4	4	4	4	3	4	4	33	Cukup
149	3	3	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
150	3	3	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
151	4	4	4	4	5	4	4	5	5	38	Tinggi
152	4	3	5	4	4	3	4	3	3	31	Cukup
153	3	3	4	4	3	3	3	4	4	32	Cukup
154	3	3	4	4	3	3	4	3	4	31	Cukup
155	4	4	4	5	5	4	3	4	4	41	Tinggi
156	4	5	5	5	3	3	4	3	4	31	Cukup
157	3	3	4	5	5	4	4	4	4	39	Tinggi
158	4	4	4	5	5	4	4	4	4	39	Tinggi

157	4	4	4	4	3	3	3	3	3	31	Cukup
158	4	4	4	3	3	3	4	3	3	31	Cukup
159	4	4	3	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
160	3	4	4	4	3	4	4	4	4	34	Cukup
161	4	4	4	5	5	4	4	5	4	39	Tinggi
162	3	4	4	4	4	4	4	3	4	34	Cukup
163	5	5	4	4	4	4	5	4	4	39	Tinggi
164	3	4	4	4	3	3	4	3	3	31	Cukup
165	5	4	4	5	5	4	5	4	5	41	Tinggi
166	4	4	5	4	4	5	5	5	4	40	Tinggi
167	4	4	4	3	3	4	3	4	3	32	Cukup
168	4	4	3	3	4	4	3	4	4	33	Cukup
169	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
170	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
171	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
172	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
173	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Cukup
174	4	4	3	3	3	4	3	4	4	32	Cukup
175	4	4	4	4	3	3	4	4	4	35	Cukup
176	4	4	4	4	3	3	4	3	4	32	Cukup
177	3	4	4	3	3	4	3	4	4	38	Tinggi
178	4	5	5	5	4	4	3	4	4	33	Cukup
179	4	4	4	3	3	4	4	4	3	41	Tinggi
180	4	4	4	5	4	4	5	5	4	34	Cukup
181	5	5	4	4	4	3	4	4	3	38	Tinggi
182	4	4	4	5	4	3	4	5	4	38	Tinggi
183	4	5	4	4	3	3	3	3	3	32	Cukup
184	4	5	4	4	3	3	3	3	2	23	Kurang
185	5	4	4	4	3	3	2	2	2	22	Kurang
186	3	3	3	3	3	2	2	2	2	28	Cukup
187	3	3	3	3	3	3	4	3	3	36	Tinggi
188	3	3	3	3	3	4	4	4	4	36	Tinggi
189	4	4	4	4	4	4	4	4	4	30	Cukup
190	4	4	4	4	4	4	4	3	3	30	Cukup
191	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	Tinggi
192	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
193	4	4	4	4	4	4	4	3	3	31	Cukup
194	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
195	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
196	4	4	4	4	4	4	4	4	4	42	Tinggi
197	4	4	4	4	4	4	4	5	5	32	Cukup
198	5	5	5	4	4	3	3	4	3	32	Cukup
199	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
200	4	4	4	4	4	4	4	4	3	36	Tinggi
201	4	4	4	4	4	4	4	3	5	36	Tinggi
202	5	5	4	4	3	3	4	4	3	34	Cukup
203	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
204	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	Tinggi
205	3	3	4	4	5	4	5	4	4	31	Cukup
206	3	3	4	4	3	3	4	4	3	27	Cukup
207	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	Tinggi
208	3	3	3	3	4	4	4	4	4	23	Kurang
209	4	4	4	4	3	2	2	2	2	32	Cukup
210	4	3	3	3	4	3	4	3	5	32	Cukup
211	3	3	4	3	4	3	4	3	3	34	Cukup
212	3	3	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
213	3	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
214	4	4	4	4	4	4	4	3	3	29	Cukup
215	4	4	4	4	3	3	3	3	3	34	Cukup
216	4	3	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
217	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
218	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
219	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
220	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
221	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
222	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
223	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
224	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
225	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
226	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
227	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
228	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
229	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
230	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
231	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
232	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
233	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
234	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
235	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
236	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
237	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
238	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
239	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
240	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
241	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
242	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
243	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
244	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
245	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
246	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
247	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
248	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
249	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
250	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
251	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
252	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
253	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
254	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
255	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
256	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
257	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
258	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
259	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
260	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
261	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
262	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
263	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
264	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
265	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
266	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
267	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
268	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
269	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
270	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
271	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
272	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
273	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
274	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
275	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
276	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
277	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
278	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
279	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
280	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
281	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
282	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
283	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
284	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
285	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
286	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
287	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
288	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
289	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
290	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
291	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
292	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
293	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
294	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
295	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
296	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
297	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
298	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
299	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
300	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
301	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
302	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
303	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
304	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
305	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
306	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
307	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
308	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
309	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
310	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	

209	3	4	4	4	4	4	3	4	3	33	Cukup	
210	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup	
211	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
212	4	4	4	4	3	3	4	3	3	32	Cukup	
213	4	4	4	4	3	4	4	3	3	33	Cukup	
214	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
215	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
216	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
217	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
218	4	4	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup	
219	3	3	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup	
220	4	4	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup	
221	3	3	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
222	4	4	4	4	3	3	3	3	4	29	Cukup	
223	3	3	4	4	4	4	5	4	3	36	Tinggi	
224	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
225	4	4	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup	
226	3	3	4	4	3	4	4	3	3	31	Cukup	
227	3	3	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
228	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup	
229	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
230	4	4	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup	
231	3	3	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
232	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
233	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup	
234	4	4	4	3	4	4	3	4	4	33	Cukup	
235	3	4	4	5	5	4	4	3	4	38	Tinggi	
236	4	5	5	3	3	4	3	3	4	30	Cukup	
237	3	3	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi	
238	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	23	Kurang
239	4	5	3	3	2	2	3	2	2	34	Cukup	
240	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
241	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
242	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
243	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	31	Cukup
244	4	4	4	4	4	3	4	3	3	34	Cukup	
245	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	30	Cukup
246	4	4	4	3	4	3	4	3	3	33	Cukup	
247	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	33	Cukup
248	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	25	Kurang
249	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	31	Cukup
250	3	3	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup	
251	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
252	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
253	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	30	Cukup
254	4	4	4	4	4	3	4	3	3	25	Kurang	
255	3	3	3	3	2	3	2	3	3	34	Cukup	
256	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
257	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
258	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
259	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	29	Cukup
260	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3		

LAMPIRAN 6 : DATA ORDINAL KAPABILITAS TEKNOLOGI

Resp.	Kapabilitas Teknologi									Jumlah	Kategori
	Kapabilitas Produksi			Kapabilitas Investasi			Kapabilitas Inovasi				
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9		
1	3	3	4	4	3	2	2	3	3	27	Cukup
2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup
3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	31	Cukup
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
6	4	4	4	4	4	4	4	3	3	29	Cukup
7	3	3	4	4	3	2	4	3	3	23	Kurang
8	3	3	2	2	2	3	2	3	3	23	Kurang
9	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup
10	4	4	4	4	4	4	4	3	4	31	Cukup
11	3	4	4	3	3	4	3	3	4	26	Kurang
12	3	3	4	2	3	2	3	3	3	26	Kurang
13	5	5	4	5	5	4	5	4	4	41	Tinggi
14	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup
15	4	4	4	4	4	4	4	4	3	34	Cukup
16	4	4	4	4	4	4	4	3	3	35	Cukup
17	5	4	4	4	4	4	4	5	4	39	Tinggi
18	4	3	5	4	5	5	5	5	5	40	Tinggi
19	4	4	5	4	4	4	4	4	4	41	Tinggi
20	5	5	4	5	5	4	5	4	4	38	Tinggi
21	5	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
22	5	4	4	3	3	4	3	4	4	34	Cukup
23	5	4	4	4	3	3	3	3	3	29	Cukup
24	4	4	3	3	3	3	3	3	3	37	Tinggi
25	4	4	4	4	4	4	5	3	3	39	Tinggi
26	5	5	4	4	4	4	5	5	5	39	Tinggi
27	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
28	4	4	4	4	4	4	4	3	2	25	Kurang
29	3	3	4	3	3	2	3	3	3	27	Cukup
30	3	3	3	3	3	3	3	4	4	40	Tinggi
31	5	4	5	4	5	5	5	4	4	37	Tinggi
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	33	Cukup
33	4	4	4	3	3	4	3	3	4	31	Cukup
34	3	4	4	3	3	4	3	3	3	27	Cukup
35	3	4	4	3	3	3	3	3	3	33	Cukup
36	3	3	3	4	4	4	3	3	3	33	Cukup
37	4	4	4	4	4	4	4	2	2	32	Cukup
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
41	4	4	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
42	3	3	3	3	3	4	4	3	3	32	Cukup
43	3	3	4	4	3	3	3	3	3	36	Tinggi
44	5	4	4	5	5	4	4	4	4	33	Cukup
45	4	4	4	3	3	3	4	3	3	36	Tinggi
46	4	4	4	5	5	4	4	4	4	33	Cukup
47	4	4	4	4	4	4	4	3	3	36	Tinggi
48	4	4	5	3	3	4	4	4	3	36	Tinggi
49	4	4	4	4	4	3	4	4	3	29	Cukup
50	5	5	4	4	3	3	3	3	3	32	Cukup
51	4	4	3	3	4	4	4	3	3	40	Tinggi
52	3	3	4	4	5	4	5	3	3	31	Cukup
53	3	4	5	4	3	3	3	5	5	41	Tinggi
54	4	4	5	4	5	4	5	4	4	31	Cukup
55	4	4	4	4	3	1	4	4	4	34	Cukup
56	3	4	4	3	4	4	4	3	3	27	Cukup
57	3	4	4	3	3	3	3	3	3	36	Tinggi
58	3	3	3	3	3	4	4	4	4	34	Cukup
59	5	5	4	3	3	4	3	5	4	32	Cukup
60	4	4	4	3	3	4	3	4	4	37	Tinggi
61	3	4	4	4	3	4	4	5	5	37	Tinggi
62	4	4	4	4	4	5	4	5	3	37	Tinggi
63	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi

53	4	3	3	4	3	4	4	3	3	31	Cukup
54	3	3	4	4	4	3	4	3	3	31	Cukup
55	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
56	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
57	3	3	4	4	2	4	2	3	3	28	Cukup
58	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
59	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
60	3	3	4	4	2	3	4	3	3	29	Cukup
61	4	4	4	4	4	4	5	3	3	35	Cukup
62	4	4	4	3	3	3	4	4	4	33	Cukup
63	4	4	4	4	3	4	4	3	3	33	Cukup
64	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
65	5	5	5	5	5	4	5	5	5	44	Tinggi
66	4	4	4	4	4	4	3	3	3	33	Cukup
67	4	4	4	4	3	3	4	3	3	32	Cukup
68	5	4	4	4	4	4	4	3	3	33	Cukup
69	4	4	4	4	4	4	3	3	3	33	Cukup
70	4	4	4	4	4	4	5	4	4	41	Tinggi
71	5	5	4	3	3	3	4	4	4	31	Cukup
72	3	3	4	4	3	2	2	3	3	27	Cukup
73	3	3	4	4	4	4	4	4	5	37	Tinggi
74	4	4	4	4	4	4	3	3	3	36	Tinggi
75	5	5	5	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
76	5	5	4	3	3	4	4	4	4	37	Tinggi
77	4	5	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi
78	4	5	4	4	4	3	2	3	3	27	Cukup
79	3	3	4	4	3	3	3	3	3	33	Cukup
80	5	5	4	4	2	4	4	2	3	29	Cukup
81	3	4	4	2	4	4	2	3	3	27	Cukup
82	3	4	3	3	3	3	3	3	3	41	Tinggi
83	3	3	4	5	5	4	5	4	4	41	Tinggi
84	5	5	4	4	4	5	5	5	5	40	Tinggi
85	4	4	4	4	4	4	4	4	3	30	Cukup
86	3	3	3	3	3	4	4	4	3	29	Cukup
87	3	3	4	4	3	2	4	3	3	29	Cukup
88	3	3	4	4	4	3	4	4	4	36	Tinggi
89	5	4	4	4	4	4	5	5	5	39	Tinggi
90	4	4	4	4	4	4	4	4	3	32	Cukup
91	4	4	4	3	3	4	4	4	4	31	Cukup
92	4	3	4	4	2	4	3	3	3	31	Cukup
93	3	3	4	4	3	3	3	3	3	31	Cukup
94	4	4	4	4	4	3	4	4	3	30	Cukup
95	4	4	4	4	4	4	4	4	3	30	Cukup
96	4	4	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
97	4	3	4	4	2	4	3	3	3	31	Cukup
98	3	3	4	4	3	3	3	3	3	30	Cukup
99	4	4	3	3	3	3	4	4	4	37	Tinggi
100	4	3	4	4	4	4	3	3	3	26	Kurang
101	5	5	3	4	2	2	4	4	4	36	Tinggi
102	3	3	4	4	4	4	4	4	3	32	Cukup
103	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
104	5	4	4	4	4	4	5	5	5	41	Tinggi
105	4	4	4	4	4	4	4	3	4	30	Cukup
106	5	5	4	3	3	3	4	4	4	41	Tinggi
107	3	3	4	5	5	5	4	3	4	35	Cukup
108	5	5	4	3	4	4	4	4	4	40	Tinggi
109	5	4	4	4	5	5	4	4	4	34	Cukup
110	5	4	5	3	3	3	4	3	4	42	Tinggi
111	4	4	4	4	4	4	5	5	5	27	Cukup
112	5	5	4	4	2	2	3	4	1	30	Cukup
113	3	3	2	4	4	2	4	4	4	34	Cukup
114	3	3	3	4	4	3	4	4	4	34	Cukup
115	4	4	4	4	3	3	4	4	4	34	Cukup
116	4	4	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
117	4	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
118	4	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
119	4	4	4	4	4	4	4	4	4	29	Cukup
120	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
121	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
122	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
123	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
124	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
125	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
126	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
127	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
128	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
129	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
130	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
131	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
132	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
133	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
134	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
135	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
136	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
137	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
138	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
139	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
140	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
141	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
142	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
143	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
144	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
145	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
146	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
147	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
148	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
149	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
150	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
151	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
152	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
153	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
154	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
155	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
156	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
157	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
158	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
159	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
160	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
161	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
162	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
163	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
164	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
165	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
166	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
167	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
168	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
169	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
170	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
171	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
172	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
173	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
174	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
175	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
176	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
177	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
178	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
179	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
180	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
181	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
182	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
183	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
184	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
185	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
186	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
187	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
188	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
189	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
190	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
191	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
192	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
193	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
194	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
195	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
196	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
197	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
198	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
199	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
200	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
201	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
202	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
203	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
204	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
205	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
206	4	4	4	4	3	3	3	2	2	29	Cukup
207	4	4	4	4	3</						

105	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup
106	4	4	4	5	5	5	4	4	4	39	Tinggi
107	4	4	4	5	5	4	4	3	3	36	Tinggi
108	3	4	4	4	4	3	4	2	2	30	Cukup
109	4	4	2	5	5	4	4	3	3	34	Cukup
110	4	4	4	3	3	4	4	4	4	34	Cukup
111	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
112	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup
113	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup
114	5	5	4	5	5	5	4	3	4	40	Tinggi
115	3	3	2	4	3	2	2	3	3	25	Kurang
116	4	4	4	2	4	5	4	3	3	33	Cukup
117	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup
118	5	4	4	5	5	4	5	5	5	42	Tinggi
119	4	4	4	4	4	5	4	3	3	35	Cukup
120	3	3	4	4	2	3	4	3	3	29	Cukup
121	3	3	4	4	2	3	4	3	3	29	Cukup
122	3	3	4	4	2	3	4	3	3	29	Cukup
123	3	3	4	4	2	3	4	3	3	29	Cukup
124	5	4	4	3	4	5	5	4	5	39	Tinggi
125	5	4	4	3	3	4	3	4	3	32	Cukup
126	4	4	4	3	3	4	4	3	3	33	Cukup
127	5	4	4	3	3	4	4	3	3	33	Cukup
128	4	4	4	4	4	4	4	4	5	39	Tinggi
129	5	5	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
130	4	4	4	4	4	4	4	3	3	28	Cukup
131	4	4	4	3	2	3	3	2	3	28	Cukup
132	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup
133	4	4	4	4	4	4	4	3	4	31	Cukup
134	4	4	4	2	4	4	4	3	2	31	Cukup
135	4	4	4	3	3	4	3	4	4	32	Cukup
136	4	4	3	3	3	4	3	4	4	41	Tinggi
137	4	4	5	5	4	4	4	4	3	35	Cukup
138	5	5	4	4	4	4	4	4	4	40	Tinggi
139	4	4	4	5	4	4	5	4	4	31	Cukup
140	5	5	4	3	3	4	3	3	3	31	Cukup
141	3	4	4	3	3	4	3	3	3	31	Cukup
142	4	4	4	3	3	4	2	4	2	34	Cukup
143	4	4	4	5	4	2	4	2	2	30	Cukup
144	4	5	4	4	4	2	4	3	5	35	Cukup
145	4	4	4	4	3	3	3	2	2	23	Kurang
146	4	4	4	4	3	3	3	2	2	30	Cukup
147	5	5	3	4	2	2	2	2	3	30	Cukup
148	3	3	4	4	4	2	2	4	4	38	Tinggi
149	5	4	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
150	5	5	4	3	3	4	3	3	3	31	Cukup
151	4	4	4	4	4	4	4	4	5	40	Tinggi
152	3	3	5	4	4	4	4	4	3	35	Cukup
153	5	5	4	4	4	4	4	3	4	31	Cukup
154	4	4	4	3	3	3	3	3	4	32	Cukup
155	4	4	4	4	3	3	3	3	4	32	Cukup
156	4	4	4	4	4	4	4	5	5	38	Tinggi
157	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
158	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
159	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
160	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
161	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
162	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
163	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
164	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
165	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
166	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
167	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
168	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
169	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
170	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
171	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
172	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
173	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
174	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
175	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
176	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
177	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
178	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
179	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
180	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
181	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
182	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
183	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
184	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
185	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
186	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
187	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
188	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
189	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
190	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
191	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
192	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
193	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
194	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
195	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
196	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
197	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
198	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
199	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
200	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
201	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
202	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
203	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
204	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
205	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
206	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
207	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
208	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
209	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
210	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
211	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
212	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
213	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
214	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
215	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
216	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
217	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
218	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
219	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
220	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
221	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
222	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
223	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
224	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
225	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
226	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
227	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
228	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
229	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
230	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
231	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
232	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
233	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
234	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
235	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
236	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
237	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
238	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
239	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
240	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
241	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
242	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
243	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
244	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
245	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
246	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
247	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
248	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
249	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
250	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
251	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
252	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
253	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
254	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
255	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
256	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
257	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
258	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	

157	4	4	4	4	4	2	2	2	3	29	Cukup	
158	3	3	4	2	4	3	2	3	3	27	Cukup	
159	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup	
160	4	4	4	4	4	4	4	3	5	36	Tinggi	
161	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup	
162	3	3	4	4	2	3	2	3	2	26	Kurang	
163	4	4	4	4	4	4	3	4	4	35	Cukup	
164	3	4	4	4	4	4	4	3	3	33	Cukup	
165	4	4	4	4	4	5	4	3	5	37	Tinggi	
166	4	4	4	4	4	5	4	3	5	37	Tinggi	
167	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	Cukup	
168	4	4	3	4	3	3	4	3	3	31	Cukup	
169	5	4	4	4	4	5	4	3	5	38	Tinggi	
170	5	4	4	4	2	3	2	3	2	26	Kurang	
171	3	3	4	4	4	5	4	3	4	36	Tinggi	
172	4	4	4	4	4	3	2	3	3	27	Cukup	
173	3	3	2	4	4	4	5	4	3	5	37	Tinggi
174	4	4	4	3	4	4	3	3	4	33	Cukup	
175	4	4	5	5	5	4	5	2	2	36	Tinggi	
176	4	4	5	5	5	2	4	2	3	27	Cukup	
177	4	4	2	4	2	2	4	2	3	27	Cukup	
178	4	4	5	5	5	5	4	4	4	42	Tinggi	
179	5	5	5	5	5	4	3	3	4	30	Cukup	
180	3	3	4	3	3	4	3	3	4	36	Tinggi	
181	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Kurang	
182	4	4	4	3	3	2	2	2	3	26	Kurang	
183	3	4	4	3	4	4	4	5	4	36	Tinggi	
184	4	4	4	5	5	4	5	4	4	39	Tinggi	
185	4	4	4	4	4	4	3	4	4	34	Cukup	
186	3	4	4	3	4	3	4	4	3	31	Cukup	
187	3	3	4	3	4	4	4	3	3	33	Cukup	
188	4	4	4	4	4	3	4	4	4	31	Cukup	
189	3	4	4	3	4	3	4	4	3	33	Cukup	
190	3	3	4	3	4	4	4	3	4	32	Cukup	
191	4	4	4	4	4	3	4	3	4	39	Tinggi	
192	3	3	4	4	4	4	5	4	4	39	Tinggi	
193	3	3	5	5	4	4	5	4	3	29	Cukup	
194	4	4	5	5	4	4	4	3	3	29	Cukup	
195	4	4	4	3	3	3	4	3	5	37	Tinggi	
196	3	3	4	4	4	3	5	4	4	36	Tinggi	
197	4	3	5	5	4	5	4	3	2	33	Cukup	
198	3	3	4	3	4	3	4	3	5	40	Tinggi	
199	5	5	4	5	5	4	4	4	3	30	Cukup	
200	4	4	4	4	3	3	3	3	3	31	Cukup	
201	3	3	4	4	4	4	4	3	5	34	Cukup	
202	4	4	4	2	4	5	4	3	5	34	Cukup	
203	3	3	4	3	4	4	4	4	4	38	Tinggi	
204	4	4	4	3	4	5	4	4	4	33	Cukup	
205	4	4	4	5	4	5	4	4	4	33	Cukup	
206	4	4	4	4	4	3	4	3	4	33	Cukup	
207	4	4	4	4	4	3	4	3	3	30	Cukup	
208	4	4	4	3	4	4	4	4	4	37	Tinggi	
209	3	3	4	5	4	4	4	4	4	37	Tinggi	

209	3	4	5	3	4	4	5	4	5	37	Tinggi
210	4	4	3	2	3	2	3	2	3	26	Kurang
211	4	4	4	3	3	3	4	4	3	32	Cukup
212	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
213	4	3	3	2	4	4	3	3	2	28	Cukup
214	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
215	4	4	4	3	4	4	4	4	3	34	Cukup
216	4	4	3	4	4	3	4	4	4	34	Cukup
217	4	4	4	5	4	4	4	3	4	36	Tinggi
218	3	4	4	3	4	4	4	4	3	33	Cukup
219	3	3	4	4	4	4	4	3	4	33	Cukup
220	4	4	5	5	4	5	4	5	5	41	Tinggi
221	4	4	4	3	4	4	4	3	3	33	Cukup
222	4	4	4	4	4	4	4	3	5	36	Tinggi
223	3	3	4	2	2	4	2	3	3	26	Kurang
224	3	3	4	4	3	4	4	4	3	34	Cukup
225	4	4	4	3	4	3	4	4	4	34	Cukup
226	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
227	4	4	4	3	4	4	4	3	4	33	Cukup
228	4	3	4	4	5	3	4	4	3	35	Cukup
229	4	4	4	5	3	4	4	4	4	40	Tinggi
230	5	5	4	4	5	4	5	4	4	32	Cukup
231	4	4	4	2	4	4	4	4	2	32	Cukup
232	4	4	4	2	3	3	3	3	2	25	Kurang
233	3	3	3	2	3	3	3	3	3	35	Cukup
234	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	Tinggi
235	4	4	4	5	4	4	4	4	4	37	Tinggi
236	4	4	4	3	5	4	3	4	5	36	Tinggi
237	5	4	3	3	3	4	4	4	4	33	Cukup
238	4	4	3	3	3	4	4	4	5	33	Cukup
239	4	4	4	4	4	4	4	3	4	37	Tinggi
240	4	4	4	5	3	4	4	4	3	32	Cukup
241	4	4	4	4	4	4	3	4	2	33	Cukup
242	5	4	4	3	3	2	3	2	3	27	Cukup
243	4	4	3	3	3	4	4	4	3	35	Cukup
244	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39	Tinggi
245	4	4	4	4	5	4	5	4	4	34	Cukup
246	5	4	4	4	3	4	4	4	5	40	Tinggi
247	4	4	3	4	5	4	4	3	3	30	Cukup
248	5	4	5	4	4	3	4	4	3	33	Cukup
249	3	3	3	4	4	3	4	4	3	24	Kurang
250	4	3	4	3	2	3	2	3	3	33	Cukup
251	3	3	2	3	4	4	4	4	4	36	Tinggi
252	4	4	3	4	4	4	4	4	4	36	Tinggi
253	4	4	4	4	4	4	4	3	3	32	Cukup
254	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	Cukup
255	4	4	3	3	4	4	4	4	4	37	Tinggi
256	4	4	4	4	4	4	4	4	4	35	Cukup
257	4	5	4	5	4	3	4	4	4	35	Cukup
258	4	4	4	4	4	4	4	3	3	28	Cukup
259	4	4	4	3	2	4	4	3	3	32	Cukup
260	4	3	2	3	4	3	4	4	4	34	Cukup
261	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38	Tinggi
262	4	4	4	5	4	4	4	4	4	35	Cukup
263	5	4	4	4	4	4	4	4	4	35	Cukup
264	4	4	3	4	4	4	4	4	4	35	Cukup

LAMPIRAN 7 :DATA ORDINAL PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN

Resp.	Produktivitas Kinerja Karyawan								Jumlah	Kategori
	Efisiensi				Efektivitas					
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8		
1	4	3	4	4	3	4	3	3	28	Cukup
2	4	4	3	4	4	4	5	4	32	Cukup
3	4	4	4	4	3	3	4	4	30	Cukup
4	3	4	3	4	3	2	3	3	25	Kurang
5	5	5	4	4	4	4	5	4	35	Cukup
6	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Cukup
7	3	4	2	5	2	3	3	4	26	Kurang
8	5	5	3	4	4	4	4	4	33	Cukup
9	4	3	5	5	4	5	3	5	34	Cukup
10	3	3	3	4	4	3	3	3	26	Kurang
11	5	5	5	4	5	4	5	5	38	Tinggi
12	3	5	4	3	4	3	4	4	30	Cukup
13	3	5	4	3	4	5	4	4	32	Cukup
14	4	4	4	3	4	4	4	4	31	Cukup
15	4	4	4	4	3	4	4	4	34	Cukup
16	4	5	4	5	4	4	4	5	35	Cukup
17	5	4	5	4	3	5	4	5	37	Tinggi
18	5	5	3	5	4	5	5	5	35	Cukup
19	4	5	5	3	5	4	4	5	37	Tinggi
20	4	5	5	3	5	4	4	3	27	Cukup
21	4	4	4	3	4	2	3	3	28	Cukup
22	2	2	4	4	4	4	4	4	28	Cukup
23	2	2	4	4	4	5	5	4	36	Tinggi
24	5	4	4	5	4	4	4	5	34	Cukup
25	5	5	3	4	4	4	4	4	35	Cukup
26	5	5	4	4	5	4	4	4	35	Cukup
27	5	5	4	4	4	4	4	4	30	Cukup
28	3	4	3	4	4	4	4	3	30	Cukup
29	3	4	4	4	4	3	4	3	30	Cukup
30	4	4	4	5	5	4	5	5	38	Tinggi
31	4	5	4	4	4	4	5	4	32	Cukup
32	5	5	4	4	4	3	5	4	31	Cukup
33	4	4	4	4	3	5	4	4	31	Cukup
34	4	4	3	4	3	5	4	4	31	Cukup
35	4	3	4	3	4	3	4	3	26	Kurang
36	4	3	4	3	4	4	5	4	32	Cukup
37	2	3	4	3	3	4	5	4	32	Cukup
38	4	5	3	4	4	4	3	4	29	Cukup
39	4	3	4	4	4	4	4	3	31	Cukup
40	3	3	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
41	4	4	4	3	4	4	4	4	34	Cukup
42	4	4	5	4	4	4	5	5	31	Cukup
43	4	4	3	4	4	3	3	4	31	Cukup
44	4	4	3	4	5	3	4	3	27	Cukup
45	4	5	3	4	4	4	4	4	31	Cukup
46	3	3	3	4	4	4	4	4	29	Cukup
47	4	4	3	4	5	3	4	4	32	Cukup
48	4	2	4	4	3	3	5	5	35	Cukup
49	3	3	5	4	4	4	5	4	31	Cukup
50	4	4	4	4	4	5	4	5	37	Tinggi
51	5	5	3	5	5	3	3	3	25	Kurang
52	4	5	4	3	4	3	5	5	30	Cukup
	4	2	3	4	3	3	4	3	26	Kurang
	4	3	3	3	4	3	4	3	26	Kurang
	4	3	3	3	3	5	3	4	33	Cukup
	3	3	3	3	5	5	3	4	33	Cukup
	4	4	4	4	4	4	4	4	30	Cukup
	4	3	4	4	3	4	4	4	33	Cukup
	4	4	4	4	4	4	4	4	33	Cukup
	3	4	5	4	4	5	3	3	33	Cukup
	4	4	5	5	3	5	3	3	33	Cukup
	5	4	5	5	5	3	5	3	33	Cukup
	5	4	5	5	5	3	5	3	33	Cukup

53	4	4	3	4	4	3	4	3	29	Cukup	
54	3	4	3	3	5	3	5	5	31	Cukup	
55	3	4	3	5	3	3	5	4	30	Cukup	
56	4	3	4	2	4	4	4	4	29	Cukup	
57	3	2	3	4	4	4	3	3	26	Kurang	
58	3	2	4	2	4	5	4	4	28	Cukup	
59	3	2	2	5	4	3	5	5	29	Cukup	
60	3	2	4	3	4	2	4	3	25	Kurang	
61	3	4	4	4	4	4	3	4	30	Cukup	
62	4	4	5	5	2	3	4	3	30	Cukup	
63	4	4	3	3	4	4	3	4	29	Cukup	
64	4	3	4	4	3	2	5	3	28	Cukup	
65	5	4	5	4	5	5	4	5	37	Tinggi	
66	3	4	5	5	4	3	4	4	32	Cukup	
67	4	5	4	4	4	5	3	4	33	Cukup	
68	4	5	4	4	3	4	3	4	29	Cukup	
68	3	4	4	4	5	4	4	3	2	31	Cukup
69	5	4	4	4	4	4	3	5	4	32	Cukup
70	4	4	4	4	4	3	4	4	4	30	Cukup
71	3	2	5	5	3	4	4	4	4	30	Cukup
71	3	2	5	5	3	4	4	4	4	34	Cukup
72	4	4	5	4	4	5	4	4	4	34	Cukup
72	4	4	5	4	4	4	4	5	4	33	Cukup
73	4	4	4	4	4	4	5	5	4	31	Cukup
74	2	3	5	3	4	5	5	4	31	Cukup	
74	2	3	5	3	4	4	4	5	31	Cukup	
75	4	3	4	4	3	4	4	3	30	Cukup	
75	4	3	4	4	5	3	3	4	3	30	Cukup
76	3	4	5	5	3	3	4	2	3	28	Cukup
76	3	4	5	5	2	4	2	3	28	Cukup	
77	4	4	4	4	4	5	4	4	31	Cukup	
77	4	4	4	4	4	5	4	4	31	Cukup	
78	3	3	4	4	4	5	4	4	25	Kurang	
78	3	3	4	4	4	3	4	4	25	Kurang	
79	2	2	3	3	4	3	4	5	34	Cukup	
79	2	2	3	3	4	3	4	5	34	Cukup	
80	4	4	5	5	4	3	4	5	35	Cukup	
80	4	4	5	5	4	4	4	4	35	Cukup	
81	5	5	4	4	5	4	4	4	29	Cukup	
81	5	5	4	4	3	4	4	4	29	Cukup	
82	4	3	3	4	3	4	3	4	30	Cukup	
82	4	3	3	4	3	4	3	4	30	Cukup	
83	4	4	4	3	5	4	5	4	32	Cukup	
83	4	4	4	3	5	4	5	4	32	Cukup	
84	3	4	4	3	5	4	5	5	34	Cukup	
84	3	4	4	3	5	4	5	5	34	Cukup	
85	4	5	3	4	4	4	4	4	31	Cukup	
85	4	5	3	4	4	4	4	4	31	Cukup	
86	4	4	3	4	4	3	4	4	30	Cukup	
86	4	4	3	4	4	3	4	4	30	Cukup	
87	4	4	3	4	4	4	3	4	31	Cukup	
87	4	4	3	4	4	4	3	4	31	Cukup	
88	4	4	4	4	5	4	4	4	34	Cukup	
88	4	4	4	4	5	4	4	4	34	Cukup	
89	3	3	5	4	3	5	3	3	24	Kurang	
89	3	3	5	4	3	5	3	3	24	Kurang	
90	4	4	4	2	4	3	3	5	33	Cukup	
90	4	4	4	2	4	3	3	5	33	Cukup	
91	2	3	3	5	4	4	5	3	32	Cukup	
91	2	3	3	5	4	4	5	3	32	Cukup	
92	4	5	5	4	3	4	3	4	32	Cukup	
92	4	5	5	4	3	4	3	4	32	Cukup	
93	4	4	2	4	5	5	5	5	37	Tinggi	
93	4	4	2	4	5	5	5	5	37	Tinggi	
94	5	4	5	4	5	4	4	4	30	Cukup	
94	5	4	5	4	5	4	4	4	30	Cukup	
95	5	4	3	3	4	5	4	4	35	Cukup	
95	5	4	3	3	4	5	4	4	35	Cukup	
96	4	4	5	5	4	3	3	4	29	Cukup	
96	4	4	5	5	4	3	3	4	29	Cukup	
97	4	4	4	4	4	4	5	4	34	Cukup	
97	4	4	4	4	4	4	5	4	34	Cukup	
98	3	4	4	5	4	4	4	4	30	Cukup	
98	3	4	4	5	4	4	4	4	30	Cukup	
99	4	4	4	3	3	4	5	4	35	Cukup	
99	4	4	4	3	3	4	5	4	35	Cukup	
100	4	4	5	4	4	4	5	2	28	Cukup	
100	4	4	5	4	4	4	5	2	28	Cukup	
101	4	5	4	3	3	4	4	4	30	Cukup	
101	4	5	4	3	3	4	4	4	30	Cukup	
102	4	3	4	3	3	4	4	4	32	Cukup	
102	4	3	4	3	3	4	4	4	32	Cukup	
103	3	5	5	4	4	4	5	4	32	Cukup	
103	3	5	5	4	4	4	5	4	32	Cukup	
104	4	2	5	4	4	4	5	4	32	Cukup	
104	4	2	5	4	4	4	5	4	32	Cukup	

105	3	4	3	4	4	4	5	5	32	Cukup
106	5	4	3	4	4	4	3	4	31	Cukup
107	4	4	4	4	4	4	4	4	32	Cukup
108	3	3	4	4	3	4	4	4	29	Cukup
109	4	4	4	4	4	4	5	2	31	Cukup
110	4	4	4	3	4	4	4	4	31	Cukup
111	3	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
112	4	4	3	4	4	3	4	3	29	Cukup
113	4	4	4	4	5	4	5	4	34	Cukup
114	5	4	4	4	4	4	3	5	33	Cukup
115	4	4	3	4	3	2	3	2	25	Kurang
116	3	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
117	3	4	4	4	4	4	3	4	30	Cukup
118	4	4	4	5	4	5	4	4	34	Cukup
119	4	4	3	2	3	4	5	5	30	Cukup
120	4	4	3	4	3	2	4	5	29	Cukup
121	4	4	4	4	4	4	5	4	33	Cukup
122	4	4	3	4	4	4	4	4	31	Cukup
123	4	4	3	4	4	5	5	5	34	Cukup
124	4	4	5	5	4	4	4	4	34	Cukup
125	4	4	4	4	5	4	4	4	33	Cukup
126	5	3	4	4	4	4	4	4	29	Cukup
127	3	3	3	4	4	4	4	3	33	Cukup
128	4	5	4	4	3	4	4	3	30	Cukup
129	4	4	4	4	4	3	3	4	30	Cukup
130	4	4	4	4	4	3	5	4	34	Cukup
131	4	5	5	4	3	5	4	4	32	Cukup
132	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
133	5	4	5	5	3	4	4	4	30	Cukup
134	3	4	3	3	4	4	4	4	31	Cukup
135	4	4	4	4	4	3	4	4	30	Cukup
136	4	4	4	4	3	4	4	4	30	Cukup
137	3	4	4	3	4	4	4	3	33	Cukup
138	4	4	4	4	4	4	5	4	30	Cukup
139	4	4	3	4	5	3	3	3	31	Cukup
140	4	4	4	4	4	5	4	3	33	Cukup
141	4	5	4	4	3	5	4	4	30	Cukup
142	4	3	4	5	5	4	4	5	33	Cukup
143	4	5	3	3	4	4	4	5	33	Cukup
144	5	5	4	4	4	4	5	4	33	Cukup
145	4	4	5	4	4	4	4	3	31	Cukup
146	4	4	4	4	4	4	5	4	34	Cukup
147	4	4	4	4	4	4	4	3	32	Cukup
148	4	5	4	4	4	4	4	3	30	Cukup
149	5	4	5	4	3	4	4	4	33	Cukup
150	3	4	4	4	5	4	5	4	31	Cukup
151	4	4	4	4	4	4	4	4	28	Cukup
152	4	3	3	4	4	3	4	4	30	Cukup
153	3	2	4	5	4	4	5	5	37	Tinggi
154	2	3	4	5	5	4	4	5	32	Cukup
155	4	5	4	4	4	4	5	5	34	Cukup
156	4	3	4	4	5	5	4	4	34	Cukup
157	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup

209	3	4	3	3	4	5	5	5	32	Cukup
210	2	4	3	4	5	4	4	4	30	Cukup
211	4	4	4	4	4	4	4	3	31	Cukup
212	4	3	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
213	4	4	3	3	4	4	4	4	30	Cukup
214	4	4	4	4	4	4	3	4	31	Cukup
215	4	4	5	5	4	4	3	3	32	Cukup
216	4	5	4	4	3	4	4	5	33	Cukup
217	4	3	4	4	4	5	4	4	32	Cukup
218	3	5	5	3	5	4	5	3	33	Cukup
219	5	3	4	4	3	3	4	4	30	Cukup
220	4	4	5	5	5	4	3	4	34	Cukup
221	4	4	4	4	4	3	4	4	31	Cukup
222	4	4	4	4	3	4	4	4	31	Cukup
223	4	3	3	4	3	3	4	3	27	Cukup
224	4	3	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
225	3	4	4	4	4	4	3	4	32	Cukup
226	4	3	5	5	4	4	3	4	32	Cukup
227	4	4	4	4	4	3	4	4	31	Cukup
228	4	4	4	4	4	3	4	4	31	Cukup
229	4	4	4	4	4	3	4	4	31	Cukup
230	4	4	4	4	4	5	4	4	33	Cukup
231	3	5	5	4	4	5	4	4	32	Cukup
232	4	4	3	5	4	5	5	4	33	Cukup
233	3	4	3	4	3	4	3	4	29	Cukup
234	4	4	3	4	4	3	5	4	32	Cukup
235	4	4	4	4	4	3	4	4	31	Cukup
236	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
237	4	5	5	3	4	4	4	4	30	Cukup
238	3	3	4	4	4	4	4	3	33	Cukup
239	4	4	5	5	4	4	4	4	29	Cukup
240	4	4	5	4	3	4	5	4	32	Cukup
241	4	3	2	4	3	4	3	4	32	Cukup
242	4	3	2	3	5	4	3	4	24	Kurang
243	5	5	3	2	4	2	4	2	33	Cukup
244	4	2	4	4	4	3	5	4	32	Cukup
245	4	4	5	5	3	4	4	4	30	Cukup
246	4	5	3	4	3	5	2	4	32	Cukup
247	4	4	4	4	4	4	5	4	32	Cukup
248	3	3	4	4	3	4	4	3	31	Cukup
249	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
250	4	4	4	4	4	4	3	5	34	Cukup
251	4	4	4	5	4	4	4	3	27	Cukup
252	4	4	3	4	2	3	3	4	31	Cukup
253	4	4	3	4	4	4	4	4	26	Kurang
254	2	4	4	4	2	2	4	4	31	Cukup
255	4	4	4	4	2	2	4	4	31	Cukup
256	2	2	4	4	5	3	5	4	34	Cukup
257	4	3	2	4	3	5	4	5	33	Cukup
258	5	5	5	3	4	5	5	3	31	Cukup
259	4	3	4	4	4	4	4	4	33	Cukup
260	5	3	3	3	5	4	4	4	33	Cukup
	4	4	3	3	5	4	4	3	32	Cukup
	4	5	4	5	4	5	4	3	32	Cukup
	4	4	4	4	4	5	4	3	32	Cukup
	3	3	4	4	3	4	4	4	31	Cukup
	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
	4	4	4	4	4	4	3	5	34	Cukup
	4	4	4	5	4	4	4	3	27	Cukup
	4	4	3	4	4	4	4	5	31	Cukup
	4	4	4	4	4	4	4	4	26	Kurang
	2	4	4	4	2	2	4	4	31	Cukup
	4	4	4	4	4	4	4	4	34	Cukup
	4	2	4	4	5	3	5	4	34	Cukup
	4	3	2	4	3	5	4	5	33	Cukup
	5	5	5	3	4	5	5	3	31	Cukup
	4	5	4	4	4	4	4	4	33	Cukup
	5	3	3	4	4	4	4	4	33	Cukup
	4	4	3	3	5	4	4	3	32	Cukup
	4	5	4	5	4	5	4	3	32	Cukup
	4	4	3	5	4	3	3	4	26	Kurang
	3	5	3	4	2	3	4	4	34	Cukup
	4	4	2	4	4	4	4	4	34	Cukup
	4	4	4	5	4	5	5	4	34	Cukup
	5	4	4	4	4	4	4	4	31	Cukup
	5	4	3	4	4	4	4	4	31	Cukup
	5	4	4	3	4	3	4	4	31	Cukup
	4	4	4	4	4	3	3	4	31	Cukup
	4	4	4	4	4	3	3	4	31	Cukup
	5	4	4	4	4	3	3	4	31	Cukup

LAMPIRAN 8: Uji Validitas Instrumen TQM

HASIL UJI VALIDITAS INSTRUMEN
TOTAL QUALITY MANAJEMEN

		FOK.PELG	BENCMRK	PELATHN	TOTAL
FOK.PELG	Pearson Correlation	1	.674**	.635**	.852**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	60	60	60	60
BENCMRK	Pearson Correlation	.674**	1	.711**	.906**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	60	60	60	60
PELATHN	Pearson Correlation	.635**	.711**	1	.893**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	60	60	60	60
TOTAL	Pearson Correlation	.852**	.906**	.893**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	60	60	60	60

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

LAMPIRAN 9 :

HASIL UJI VALIDITAS INSTRUMEN
INOVASI

		INOV.PRODK	INOV.PROS	INOV.PASR	TOTAL
INOV.PRODK	Pearson Correlation	1	.823**	.744**	.940**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	60	60	60	60
INOV.PROS	Pearson Correlation	.823**	1	.639**	.917**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	60	60	60	60
INOV.PASR	Pearson Correlation	.744**	.639**	1	.864**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	60	60	60	60
TOTAL	Pearson Correlation	.940**	.917**	.864**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	60	60	60	60

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

LAMPIRAN 10 :

HASIL UJI VALIDITAS INSTRUMEN
KAPABILITAS TEKNOLOGI

		KAPS.PDKSI	KAPS.INVES	KAPS.INOV	TOTAL
KAPS.PDKSI	Pearson Correlation	1	.596**	.466**	.803**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	60	60	60	60
KAPS.INVES	Pearson Correlation	.596**	1	.479**	.845**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	60	60	60	60
KAPS.INOV	Pearson Correlation	.466**	.479**	1	.815**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	60	60	60	60
TOTAL	Pearson Correlation	.803**	.845**	.815**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	60	60	60	60

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

LAMPIRAN 11 :

HASIL UJI VALIDITAS INSTRUMEN
PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN

		EFISIENSI	EFEKTIVITAS	TOTAL
EFISIENSI	Pearson Correlation	1	.463**	.874**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	60	60	60
EFEKTIVITAS	Pearson Correlation	.463**	1	.835**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	60	60	60
TOTAL	Pearson Correlation	.874**	.835**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	60	60	60

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

LAMPIRAN 12 : HASIL UJI RELIABILITAS

HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN TOTAL QUALITY MANAJEMEN

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	60	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	60	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.858	3

LAMPIRAN 13 :

HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN INOVASI

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	60	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	60	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.888	3

LAMPIRAN 14 :

HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN KAPABILITAS TEKNOLOGI

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	60	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	60	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.749	3

LAMPIRAN 15 :

HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	60	50.0
	Excluded ^a	60	50.0
	Total	120	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.630	2

LAMPIRAN 16 :

DATE: 3/25/2016

TIME: 22:14

L I S R E L 8.70

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140 Copyright by
Scientific Software International, Inc., 1981-2004 Use of this
program is subject to the terms specified in the Universal Copyright
Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file M:\PENELITIAN S3\LIRA\OLAHAN DATA
LIRA\dellanov.spj:

PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN COLD STORAGE

Observed variables: X1-X9 X10-X18 Y1-Y9 Z1-Z8

Correlation matrix from file dellanov.cor

Sample size = 260

Latent variables: TQM IN KT PKK

Relationships:

X1-X9=TQM

X10-X18=IN

Y1-Y9=KT

Z1-Z8=PKK

KT = TQM IN

PKK= TQM IN KT

Admissibility Check = Off

Options: SC EF

Number of decimals = 4

Path diagram

End of problem

Sample Size = 260

W_A_R_N_I_N_G: Matrix to be analyzed is not positive definite,
ridge option taken with ridge constant = 0.100

PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN COLD STORAGE

Covariance Matrix

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	1.1000					
Y2	0.9194	1.1000				
Y3	0.4359	0.4923	1.1000			
Y4				1.1000		
Y5					1.1000	
Y6						1.1000

Y4	0.3788	0.4399	0.3680	1.1000		
Y5	0.5376	0.5396	0.4868	0.5269	1.1000	
Y6	0.4316	0.3963	0.4411	0.2797	0.5543	1.1000
Y7	0.4437	0.4813	0.4951	0.4920	0.5995	0.4543
Y8	0.3196	0.2983	0.3739	0.2273	0.4089	0.4228
Y9	0.3691	0.4013	0.4235	0.3168	0.3974	0.4773
Z1	0.3101	0.2994	0.2168	0.3117	0.3543	0.3293

Z2	0.4193	0.3308	0.2796	0.3071	0.4953	0.3229
Z3	0.2798	0.3165	0.2398	0.2224	0.2625	0.1409
Z4	0.2258	0.2212	0.1785	0.2977	0.3133	0.2731
Z5	0.1762	0.1167	0.2518	0.1600	0.2567	0.2115
Z6	0.3417	0.4083	0.3077	0.1403	0.3163	0.2442
Z7	0.1443	0.1912	0.1701	0.1541	0.2782	0.2634
Z8	0.3162	0.3818	0.3923	0.1261	0.4085	0.2807
X1	0.1455	0.0818	0.0321	-0.0902	0.0244	-0.0169
X2	0.0746	0.0875	0.0418	-0.0970	0.0029	-0.0134
X3	-0.0263	-0.0668	0.1258	-0.0445	-0.0462	-0.0423
X4	0.0466	0.0295	-0.0380	-0.0208	-0.0039	0.0220
X5	0.0400	0.0121	0.0746	-0.0451	0.0120	0.0688
X6	0.0443	0.0704	0.0501	-0.0920	-0.0709	0.0264
X7	0.0837	0.0440	-0.0043	-0.1004	-0.0320	-0.0258
X8	0.0467	0.0037	0.0731	-0.1251	0.0070	-0.0088
X9	0.0038	-0.0202	-0.0389	-0.0858	0.0131	0.0163
X10	0.3394	0.3557	0.3546	0.3076	0.4814	0.2067
X11	0.4029	0.4134	0.3597	0.2359	0.4340	0.2066
X12	0.3185	0.3459	0.3347	0.2989	0.4292	0.4251
X13	0.3842	0.4198	0.4145	0.3735	0.5572	0.3306
X14	0.3007	0.3531	0.2053	0.3307	0.3816	0.2588
X15	0.4328	0.4265	0.3241	0.2762	0.3881	0.3183
X16	0.2500	0.2710	0.2752	0.2789	0.3493	0.2661
X17	0.3119	0.3442	0.2986	0.2524	0.2169	0.2924
X18	0.2950	0.2801	0.2713	0.2346	0.2235	0.3245

Covariance Matrix

	Y7	Y8	Y9	Z1	Z2	Z3
Y7	1.1000					
Y8	0.5541	1.1000				
Y9	0.4399	0.6299	1.1000			

Z6	0.0426	0.1062	1.1000			
Z7	0.0303	0.1728	0.0331	1.1000		
Z8	-0.0333	0.1132	0.3679	0.2152	1.1000	
X1	-0.0294	-0.0156	-0.0191	0.0330	0.0197	1.1000
X2	-0.0766	0.0315	0.0666	0.0646	0.1717	0.9347
X3	0.0632	-0.0132	0.0536	0.0279	-0.0059	0.5065
X4	0.0904	-0.0608	-0.0035	0.0040	0.0333	0.4689
X5	0.0530	0.0448	-0.0552	0.1127	0.0443	0.6143
X6	0.0360	-0.0290	0.0754	0.0867	0.0792	0.6169
X7	0.0880	-0.0332	0.0485	0.1132	0.0842	0.5695
X8	-0.0155	-0.0172	0.1853	-0.0951	0.0881	0.4665
X9	0.0503	-0.0667	0.0223	-0.1012	0.0090	0.4167
X10	0.2291	0.3312	0.4141	0.2098	0.3968	0.0409
X11	0.3382	0.4188	0.4756	0.1910	0.3922	0.0870
X12	0.4037	0.2402	0.4027	0.3153	0.3544	-0.1257
X13	0.3774	0.4093	0.4375	0.2942	0.4405	-0.0084
X14	0.3983	0.2708	0.4667	0.2463	0.4216	-0.0394
X15	0.2584	0.2553	0.4322	0.2816	0.3902	0.0070
X16	0.2052	0.2497	0.4518	0.2179	0.4105	-0.1152
X17	0.1969	0.2804	0.4482	0.2203	0.3549	-0.1512
X18	0.2568	0.2657	0.3644	0.2905	0.3657	-0.1044

Covariance Matrix

	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X2	1.1000					
X3	0.5420	1.1000				
X4	0.5718	0.5451	1.1000			
X5	0.6304	0.6071	0.6034	1.1000		
X6	0.6300	0.6080	0.5101	0.6067	1.1000	
X7	0.5935	0.6317	0.6150	0.6554	0.5611	1.1000
X8	0.4524	0.4940	0.3782	0.5027	0.4598	0.4916

X9	0.4209	0.4767	0.3518	0.4624	0.4803	0.3958
X10	0.1299	-0.1001	0.0163	0.0078	0.0026	0.0149
X11	0.1875	-0.1204	0.0643	0.0943	0.0653	0.1007
X12	-0.1026	-0.0402	0.0449	0.0647	0.0998	0.0424
X13	0.0097	0.0054	0.0088	0.0906	0.0633	0.0782
X14	0.0203	0.0600	0.1116	0.0493	0.1306	0.1179
X15	0.1307	-0.0486	0.0635	0.0871	0.0388	0.0854
X16	-0.0817	-0.0298	0.0228	0.0034	0.0508	0.0704
X17	0.0206	0.0032	0.0826	0.1323	0.0314	-0.0036
X18	0.0781	0.1343	0.0699	0.0967	0.0980	0.0600

Covariance Matrix

	X8	X9	X10	X11	X12	X13
X8	1.1000					
X9	0.6263	1.1000				
X10	0.0102	-0.1308	1.1000			
X11	0.1362	-0.0677	0.9333	1.1000		
X12	0.0308	-0.1687	0.5154	0.6423	1.1000	
X13	0.0928	-0.0131	0.6029	0.6788	0.6841	1.1000
X14	0.1220	0.0682	0.5463	0.5615	0.6651	0.8319
X15	0.1031	0.0483	0.6728	0.7171	0.6871	0.5286
X16	0.1279	-0.1025	0.5833	0.5461	0.5362	0.6469
X17	-0.0566	-0.1638	0.5200	0.5575	0.5469	0.4250
X18	-0.0431	-0.1986	0.4582	0.4805	0.5996	0.3833

Covariance Matrix

	X14	X15	X16	X17	X18
X14	1.1000				
X15	0.6508	1.1000			

X16	0.6951	0.6018	1.1000		
X17	0.4213	0.5007	0.5004	1.1000	
X18	0.4625	0.4491	0.4313	0.8476	1.1000

PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN COLD STORAGE

Number of Iterations = 39

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

$$Y1 = 0.7041 * KT, \text{ Errorvar.} = 0.6042, R^2 = 0.4507$$

(0.05725)

10.5535

$$Y2 = 0.7139 * KT, \text{ Errorvar.} = 0.5903, R^2 = 0.4634$$

(0.07178)

(0.05617)

9.9460

10.5093

$$Y3 = 0.6231 * KT, \text{ Errorvar.} = 0.7117, R^2 = 0.3530$$

(0.07087)

(0.06569)

8.7919

10.8343

$$Y4 = 0.5389 * KT, \text{ Errorvar.} = 0.8096, R^2 = 0.2640$$

(0.07014)

(0.07345)

7.6829

11.0228

$$Y5 = 0.7918 * KT, \text{ Errorvar.} = 0.4730, R^2 = 0.5700$$

(0.07267)

(0.04717)

10.8969

10.0263

$$Y6 = 0.6546 * KT, \text{ Errorvar.} = 0.6715, R^2 = 0.3895$$

(0.07117) (0.06252)

9.1971 10.7402

$$Y7 = 0.7247 * KT, \text{ Errorvar.} = 0.5748, R^2 = 0.4775$$

(0.07190) (0.05496)

10.0798 10.4574

$$Y8 = 0.6266 * KT, \text{ Errorvar.} = 0.7074, R^2 = 0.3570$$

(0.07091) (0.06535)

8.8373 10.8246

$$Y9 = 0.6656 * KT, \text{ Errorvar.} = 0.6570, R^2 = 0.4027$$

(0.07128) (0.06138)

9.3372 10.7034

$$Z1 = 0.4047 * PKK, \text{ Errorvar.} = 0.9362, R^2 = 0.1489$$

(0.07517)

12.4559

$$Z2 = 0.3829 * PKK, \text{ Errorvar.} = 0.9534, R^2 = 0.1333$$

(0.04804) (0.07701)

7.9704 12.3801

$$Z3 = 0.3577 * PKK, \text{ Errorvar.} = 0.9720, R^2 = 0.1163$$

(0.04597) (0.07911)

7.7816 12.2875

$$Z4 = 0.3776 * PKK, \text{ Errorvar.} = 0.9574, R^2 = 0.1296$$

(0.04761) (0.07745)

7.9325 12.3611

$$z5 = 0.2972 * PKK, \text{ Errorvar.} = 1.0117, R^2 = 0.08027$$

(0.04104) (0.08392)

7.2409 12.0560

$$z6 = 0.3776 * PKK, \text{ Errorvar.} = 0.9574, R^2 = 0.1296$$

(0.04760) (0.07746)

7.9321 12.3609

$$z7 = 0.2839 * PKK, \text{ Errorvar.} = 1.0194, R^2 = 0.07329$$

(0.03998) (0.08491)

7.1020 12.0058

$$z8 = 0.3651 * PKK, \text{ Errorvar.} = 0.9667, R^2 = 0.1212$$

(0.04658) (0.07850)

7.8391 12.3151

$$X1 = 0.8319 * TQM, \text{ Errorvar.} = 0.4080, R^2 = 0.6291$$

(0.05591) (0.04337)

14.8780 9.4080

$$X2 = 0.8586 * TQM, \text{ Errorvar.} = 0.3628, R^2 = 0.6701$$

(0.05503) (0.04024)

15.6016 9.0164

$$X3 = 0.7266 * TQM, \text{ Errorvar.} = 0.5720, R^2 = 0.4800$$

(0.05906) (0.05547)

12.3023 10.3127

$$X4 = 0.6812 * TQM, \text{ Errorvar.} = 0.6360, R^2 = 0.4218$$

(0.06026) (0.06035)

11.3045 10.5376

$$X5 = 0.7895 * TQM, \text{ Errorvar.} = 0.4766, R^2 = 0.5667$$

(0.05724) (0.04833)

13.7925 9.8630

$$X6 = 0.7573 * TQM, \text{ Errorvar.} = 0.5265, R^2 = 0.5213$$

(0.05820)	(0.05203)
13.0121	10.1187
X7 = 0.7622*TQM, Errorvar.= 0.5191 , R ² = 0.5281	
(0.05806)	(0.05148)
13.1277	10.0838
X8 = 0.6192*TQM, Errorvar.= 0.7166 , R ² = 0.3485	
(0.06174)	(0.06658)
10.0289	10.7633
X9 = 0.5782*TQM, Errorvar.= 0.7657 , R ² = 0.3039	
(0.06262)	(0.07039)
9.2330	10.8770
X10 = 0.8020*IN, Errorvar.= 0.4568 , R ² = 0.5847	
(0.05534)	(0.04193)
14.4921	10.8961
X11 = 0.8519*IN, Errorvar.= 0.3743 , R ² = 0.6597	
(0.05381)	(0.03502)
15.8293	10.6879
X12 = 0.7530*IN, Errorvar.= 0.5330 , R ² = 0.5155	
(0.05671)	(0.04835)
13.2779	11.0233

$$X13 = 0.8317*IN, \text{ Errorvar.} = 0.4083, R^2 = 0.6288$$

(0.05445) (0.03786)

15.2744 10.7857

$$X14 = 0.8299*IN, \text{ Errorvar.} = 0.4113, R^2 = 0.6261$$

(0.05450) (0.03811)

15.2267 10.7933

$$X15 = 0.7632*IN, \text{ Errorvar.} = 0.5176, R^2 = 0.5295$$

(0.05644) (0.04705)

13.5229 11.0010

$$X16 = 0.7506*IN, \text{ Errorvar.} = 0.5365, R^2 = 0.5122$$

(0.05677) (0.04865)

13.2218 11.0282

$$X17 = 0.6538*IN, \text{ Errorvar.} = 0.6725, R^2 = 0.3886$$

(0.05914) (0.06019)

11.0551 11.1734

$$X18 = 0.6267*IN, \text{ Errorvar.} = 0.7072, R^2 = 0.3571$$

(0.05973) (0.06314)

10.4916 11.2006

Structural Equations

$$KT = 0.009353*TQM + 0.6420*IN, \text{ Errorvar.} = 0.5871, R^2 = 0.4129$$

(0.05745) (0.07607) (0.1045)

0.1628 8.4401 5.6199

$$PKK = 0.5241*KT + 0.07569*TQM + 0.9867*IN, \text{ Errorvar.} = -0.9300, R^2 = 1.9300$$

(0.06488) (0.02535) (0.09335) (0.1530)

8.0785 2.9862 10.5698 -6.0765

W A R N I N G : Error variance is negative.

Reduced Form Equations

$$KT = 0.009353 \cdot TQM + 0.6420 \cdot IN, \text{ Errorvar.} = 0.5871, R^2 = 0.4129$$

(0.05745)	(0.07607)
0.1628	8.4401

$$PKK = 0.08059 \cdot TQM + 1.3232 \cdot IN, \text{ Errorvar.} = -0.7687, R^2 = 1.7687$$

(0.03820)	(0.1227)
2.1098	10.7874

Correlation Matrix of Independent Variables

	TQM	IN
	-----	-----
TQM	1.0000	
IN	0.0532	1.0000
	(0.0679)	
	0.7837	

Covariance Matrix of Latent Variables

	KT	PKK	TQM	IN
	-----	-----	-----	-----
KT	1.0000			

PKK	1.1614	1.0000		
TQM	0.0435	0.1510	1.0000	
IN	0.6425	1.3275	0.0532	1.0000

W_A_R_N_I_N_G: Matrix above is not positive definite

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 554

Minimum Fit Function Chi-Square = 2103.7350 (P = 0.0)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 1867.3020 (P = 0.0)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 1313.3020

90 Percent Confidence Interval for NCP = (1185.8486 ; 1448.3101)

Minimum Fit Function Value = 8.1225

Population Discrepancy Function Value (F0) = 5.0707

90 Percent Confidence Interval for F0 = (4.5786 ; 5.5919)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0567

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.09091 ; 0.1005)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.0000

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 7.7965

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (7.3044 ; 8.3178)

ECVI for Saturated Model = 4.8649

ECVI for Independence Model = 48.9452

Chi-Square for Independence Model with 595 Degrees of Freedom =
12606.7942 Independence AIC = 12676.7942

Model AIC = 2019.3020

Saturated AIC = 1260.0000

Independence CAIC = 12836.4181

Model CAIC = 2365.9138

Saturated CAIC = 4133.2294

Normed Fit Index (NFI) = 0.9331

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.8614
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.7757
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.9710
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.9714
 Relative Fit Index (RFI) = 0.9208

Critical N (CN) = 79.1001

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.07340

Standardized RMR = 0.06672

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.9082

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.9682

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.6228

The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance

Between	and	Decrease in Chi-Square	New Estimate
Y2	Y1	150.9	0.50
Y5	Y4	8.1	0.12
Y8	Y1	10.3	-0.14
Y8	Y2	15.9	-0.17
Y9	Y5	17.4	-0.16
Y9	Y8	28.6	0.24
Z2	Y2	8.8	-0.11
Z2	Z1	14.3	0.21
Z3	Y9	12.7	0.14
Z5	Y2	12.0	-0.15
Z5	Z4	9.7	-0.18
Z6	Y4	9.2	-0.13
Z8	Y4	13.2	-0.16

Z8	Z6	13.4	0.21
X1	Y1	9.5	0.11
X2	Z4	9.7	-0.09
X2	X1	154.5	0.40
X3	Y3	10.7	0.14
X3	X1	15.2	-0.14
X3	X2	12.7	-0.12
X4	X1	13.1	-0.13
X5	Z6	14.2	-0.12
X7	Z3	8.4	0.10
X7	X2	8.1	-0.10
X7	X4	9.1	0.12
X8	Z1	9.0	0.11
X8	Z2	9.8	0.12
X8	Z6	14.9	0.15
X8	X2	8.7	-0.11
X9	Z1	24.4	0.19
X9	Z3	10.9	0.14
X9	Z4	14.5	0.15
X9	Z6	10.4	0.13
X9	X8	37.9	0.30
X10	Y6	7.9	-0.10
X10	X1	13.2	0.11
X10	X2	21.2	0.13
X10	X9	9.2	-0.12
X11	Y6	12.7	-0.12
X11	Y7	11.3	-0.10
X11	X1	13.0	0.10
X11	X2	24.1	0.13
X11	X2	28.2	-0.16
X11	X3	107.9	0.28
X11	X10	12.5	0.14
X12	Y6		

X12	Z1	8.1	-0.10
X12	Z2	10.7	-0.12
X12	Z5	9.3	-0.12
X12	Z8	8.4	-0.11
X12	X2	12.6	-0.11
X12	X6	10.2	0.11
X12	X9	9.6	-0.13
X12	X10	9.1	-0.10
X13	Y7	9.2	0.10
X14	Y3	9.4	-0.11
X14	Z1	8.1	0.09
X14	Z4	14.9	0.13
X14	X10	22.0	-0.13
X14	X11	41.2	-0.17
X14	X13	35.4	0.16
X15	X12	12.8	0.12
X15	X13	15.3	-0.12
X16	X2	9.0	-0.09
X16	X11	12.5	-0.10
X17	Y5	16.3	-0.15
X17	X1	9.8	-0.11
X17	X5	14.7	0.15
X17	X9	9.1	-0.14
X17	X13	14.4	-0.13
X17	X14	14.9	-0.13
X18	Y5	11.6	-0.13
X18	X1	8.2	-0.10
X18	X3	13.7	0.15
X18	X8	8.4	-0.13
X18	X9	18.9	-0.20
X18	X12	11.8	0.13
X18	X13	18.4	-0.15
X18	X17	108.3	0.45

PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN COLD STORAGE

Standardized Solution

LAMBDA-Y		
	KT	PKK
	-----	-----
Y1	0.7041	--
Y2	0.7139	--
Y3	0.6231	--
Y4	0.5389	--
Y5	0.7918	--
Y6	0.6546	--
Y7	0.7247	--
Y8	0.6266	--
Y9	0.6656	--
Z1	--	0.4047
Z2	--	0.3829
Z3	--	0.3577
Z4	--	0.3776
Z5	--	0.2972
Z6	--	0.3776
Z7	--	0.2839
Z8	--	0.3651

LAMBDA-X

	TQM	IN
	-----	-----

X1	0.8319	--
X2	0.8586	--
X3	0.7266	--
X4	0.6812	--
X5	0.7895	--
X6	0.7573	--
X7	0.7622	--
X8	0.6192	--
X9	0.5782	--
X10	--	0.8020
X11	--	0.8519
X12	--	0.7530
X13	--	0.8317
X14	--	0.8299
X15	--	0.7632
X16	--	0.7506
X17	--	0.6538
X18	--	0.6267

BETA

	KT	PKK
	-----	-----
KT	--	--
PKK	0.5241	--

GAMMA

	TQM	IN
	-----	-----
KT	0.0094	0.6420
PKK	0.0757	0.9867

Correlation Matrix of ETA and KSI

	KT	PKK	TQM	IN
	-----	-----	-----	-----
KT	1.0000			
PKK	1.1614	1.0000		
TQM	0.0435	0.1510	1.0000	
IN	0.6425	1.3275	0.0532	1.0000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	KT	PKK
	-----	-----
	0.5871	-0.9300

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	TQM	IN
	-----	-----
KT	0.0094	0.6420
PKK	0.0806	1.3232

PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN COLD STORAGE

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	KT	PKK
	-----	-----
Y1	0.6713	--
Y2	0.6807	--
Y3	0.5941	--

Y4	0.5138	--
Y5	0.7550	--
Y6	0.6241	--
Y7	0.6910	--
Y8	0.5975	--
Y9	0.6346	--
Z1	--	0.3858
Z2	--	0.3651
Z3	--	0.3411
Z4	--	0.3601
Z5	--	0.2833
Z6	--	0.3600
Z7	--	0.2707
Z8	--	0.3481

LAMBDA-X

	TQM	IN
	-----	-----
X1	0.7932	--
X2	0.8186	--
X3	0.6928	--
X4	0.6495	--
X5	0.7528	--
X6	0.7220	--
X7	0.7267	--
X8	0.5904	--
X9	0.5513	--
X10	--	0.7646
X11	--	0.8122
X12	--	0.7180
X13	--	0.7930
X14	--	0.7913
X15	--	0.7277

X16	- -	0.7157
X17	- -	0.6234
X18	- -	0.5975

BETA

	KT	PKK
KT	- -	- -
PKK	0.5241	- -

GAMMA

	TQM	IN
KT	0.0094	0.6420
PKK	0.0757	0.9867

Correlation Matrix of ETA and KSI

	KT	PKK	TQM	IN
KT	1.0000			
PKK	1.1614	1.0000		
TQM	0.0435	0.1510	1.0000	
IN	0.6425	1.3275	0.0532	1.0000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	KT	PKK
	0.5871	-0.9300

THETA-EPS

Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.5493	0.5366	0.6470	0.7360	0.4300	0.6105

THETA-EPS

Y7	Y8	Y9	Z1	Z2	Z3
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.5225	0.6430	0.5973	0.8511	0.8667	0.8837

THETA-EPS

Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
-----	-----	-----	-----	-----
0.8704	0.9197	0.8704	0.9267	0.8788

THETA-DELTA

X1	X2	X3	X4	X5	X6
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.3709	0.3299	0.5200	0.5782	0.4333	0.4787

THETA-DELTA

X7	X8	X9	X10	X11	X12
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.4719	0.6515	0.6961	0.4153	0.3403	0.4845

THETA-DELTA

X13	X14	X15	X16	X17	X18
-----	-----	-----	-----	-----	-----

-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.3712	0.3739	0.4705	0.4878	0.6114	0.6429

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	TQM	IN
	-----	-----
KT	0.0094	0.6420
PKK	0.0806	1.3232

PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN COLD STORAGE

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

	TQM	IN
	-----	-----
KT	0.0094	0.6420
	(0.0574)	(0.0761)
	0.1628	8.4401
PKK	0.0806	1.3232
	(0.0382)	(0.1227)
	2.1098	10.7874

Indirect Effects of KSI on ETA

	TQM	IN
	-----	-----
KT	--	--
PKK	0.0049	0.3365
	(0.0301)	(0.0448)
	0.1628	7.5047

Total Effects of ETA on ETA

	KT	PKK
	-----	-----
KT	- -	- -
PKK	0.5241	- -
	(0.0649)	
	8.0785	

Largest Eigenvalue of B^*B^* (Stability Index) is 0.275

Total Effects of ETA on Y

	KT	PKK
	-----	-----
Y1	0.7041	- -
Y2	0.7139	- -
	(0.0718)	
	9.9460	
Y3	0.6231	- -
	(0.0709)	
	8.7919	
Y4	0.5389	- -

	(0.0701)	
	7.6829	
Y5	0.7918	- -
	(0.0727)	
	10.8969	
Y6	0.6546	- -
	(0.0712)	
	9.1971	
Y7	0.7247	- -
	(0.0719)	
	10.0798	
Y8	0.6266	- -
	(0.0709)	
	8.8373	
Y9	0.6656	- -
	(0.0713)	
	9.3372	
Z1	0.2121	0.4047
	(0.0263)	
	8.0785	
Z2	0.2007	0.3829
	(0.0254)	(0.0480)
	7.9002	7.9704
Z3	0.1875	0.3577
	(0.0244)	(0.0460)
	7.6846	7.7816
Z4	0.1979	0.3776
	(0.0252)	(0.0476)
	7.8561	7.9325

Z5	0.1557	0.2972
	(0.0219)	(0.0410)
	7.1071	7.2409
Z6	0.1979	0.3776
	(0.0252)	(0.0476)
	7.8556	7.9321
Z7	0.1488	0.2839
	(0.0214)	(0.0400)
	6.9654	7.1020
Z8	0.1914	0.3651
	(0.0247)	(0.0466)
	7.7492	7.8391

Indirect Effects of ETA on Y

	KT	PKK
	-----	-----
Y1	- -	- -
Y2	- -	- -
Y3	- -	- -

Y4	--	--
Y5	--	--
Y6	--	--
Y7	--	--
Y8	--	--
Y9	--	--
Z1	0.2121	--
	(0.0263)	
	8.0785	
Z2	0.2007	--
	(0.0254)	
	7.9002	
Z3	0.1875	--
	(0.0244)	
	7.6846	
Z4	0.1979	--
	(0.0252)	
	7.8561	
Z5	0.1557	--
	(0.0219)	
	7.1071	
Z6	0.1979	--
	(0.0252)	
	7.8556	
Z7	0.1488	--
	(0.0214)	
	6.9654	
Z8	0.1914	--
	(0.0247)	
	7.7492	

Total Effects of KSI on Y

	TQM	IN
	-----	-----
Y1	0.0066	0.4521
	(0.0405)	(0.0536)
	0.1628	8.4401
Y2	0.0067	0.4584
	(0.0410)	(0.0538)
	0.1628	8.5177
Y3	0.0058	0.4001
	(0.0358)	(0.0516)
	0.1628	7.7571
Y4	0.0050	0.3460
	(0.0310)	(0.0497)
	0.1628	6.9628
Y5	0.0074	0.5084

	(0.0455)	(0.0559)
	0.1628	9.0970
Y6	0.0061	0.4203
	(0.0376)	(0.0523)
	0.1628	8.0317
Y7	0.0068	0.4653
	(0.0416)	(0.0541)
	0.1628	8.6017
Y8	0.0059	0.4023
	(0.0360)	(0.0517)
	0.1628	7.7884
Y9	0.0062	0.4273
	(0.0382)	(0.0526)
	0.1628	8.1247
Z1	0.0326	0.5355
	(0.0155)	(0.0496)
	2.1098	10.7874
Z2	0.0309	0.5067
	(0.0146)	(0.0488)
	2.1065	10.3735
Z3	0.0288	0.4733
	(0.0137)	(0.0478)
	2.1023	9.8993
Z4	0.0304	0.4997
	(0.0145)	(0.0486)
	2.1057	10.2742
Z5	0.0239	0.3932
	(0.0115)	(0.0449)
	2.0891	8.7477

Z6	0.0304	0.4996
	(0.0145)	(0.0486)
	2.1056	10.2733
Z7	0.0229	0.3757
	(0.0110)	(0.0443)
	2.0854	8.4874
Z8	0.0294	0.4831
	(0.0140)	(0.0481)
	2.1036	10.0386

PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN COLD STORAGE

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

	TQM	IN
	-----	-----
KT	0.0094	0.6420
PKK	0.0806	1.3232

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

	TQM	IN
	-----	-----
KT	--	--
PKK	0.0049	0.3365

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	KT	PKK
	-----	-----
KT	--	--
PKK	0.5241	--

Standardized Total Effects of ETA on Y

	KT	PKK
	-----	-----
Y1	0.7041	--
Y2	0.7139	--
Y3	0.6231	--
Y4	0.5389	--
Y5	0.7918	--
Y6	0.6546	--
Y7	0.7247	--
Y8	0.6266	--
Y9	0.6656	--
Z1	0.2121	0.4047
Z2	0.2007	0.3829
Z3	0.1875	0.3577
Z4	0.1979	0.3776

Z5	0.1557	0.2972
Z6	0.1979	0.3776
Z7	0.1488	0.2839
Z8	0.1914	0.3651

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	KT	PKK
	-----	-----
Y1	0.6713	- -
Y2	0.6807	- -
Y3	0.5941	- -
Y4	0.5138	- -
Y5	0.7550	- -
Y6	0.6241	- -
Y7	0.6910	- -
Y8	0.5975	- -
Y9	0.6346	- -
Z1	0.2022	0.3858
Z2	0.1913	0.3651
Z3	0.1788	0.3411
Z4	0.1887	0.3601
Z5	0.1485	0.2833
Z6	0.1887	0.3600
Z7	0.1419	0.2707
Z8	0.1825	0.3481

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	KT	PKK
	-----	-----
Y1	--	--
Y2	--	--
Y3	--	--
Y4	--	--
Y5	--	--
Y6	--	--
Y7	--	--
Y8	--	--
Y9	--	--
Z1	0.2121	--
Z2	0.2007	--
Z3	0.1875	--
Z4	0.1979	--
Z5	0.1557	--
Z6	0.1979	--
Z7	0.1488	--
Z8	0.1914	--

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	KT	PKK
	-----	-----
Y1	--	--
Y2	--	--
Y3	--	--

Y4	--	--
Y5	--	--
Y6	--	--
Y7	--	--
Y8	--	--
Y9	--	--
Z1	0.2022	--
Z2	0.1913	--
Z3	0.1788	--
Z4	0.1887	--
Z5	0.1485	--
Z6	0.1887	--
Z7	0.1419	--
Z8	0.1825	--

Standardized Total Effects of KSI on Y

	TQM	IN
	-----	-----
Y1	0.0066	0.4521
Y2	0.0067	0.4584
Y3	0.0058	0.4001
Y4	0.0050	0.3460
Y5	0.0074	0.5084
Y6	0.0061	0.4203
Y7	0.0068	0.4653
Y8	0.0059	0.4023
Y9	0.0062	0.4273

Z1	0.0326	0.5355
Z2	0.0309	0.5067
Z3	0.0288	0.4733
Z4	0.0304	0.4997
Z5	0.0239	0.3932
Z6	0.0304	0.4996
Z7	0.0229	0.3757
Z8	0.0294	0.4831

Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

	TQM	IN
	-----	-----
Y1	0.0063	0.4310
Y2	0.0064	0.4370
Y3	0.0056	0.3814
Y4	0.0048	0.3299
Y5	0.0071	0.4847
Y6	0.0058	0.4007
Y7	0.0065	0.4436
Y8	0.0056	0.3836
Y9	0.0059	0.4074
Z1	0.0311	0.5105
Z2	0.0294	0.4831
Z3	0.0275	0.4513
Z4	0.0290	0.4764
Z5	0.0228	0.3749

Z6	0.0290	0.4764
Z7	0.0218	0.3582
Z8	0.0281	0.4606

Time used: 0.312 Seconds

26	0.0290	0.4764
27	0.0218	0.3582
28	0.0281	0.4606

Time used: 0.312 Seconds