

DAFTAR PUSTAKA

- Baharudin, I., Ahmad, J. P., & Muchammad, F. (2021). Analisis pemborosan Menggunakan "9 Waste" Pada Proses Produksi PT ABC. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 8(1), 187-192.
- Fannysia, D., Hartini, S., & Santosa, P. P. P. (2022). Analisis Lean Manufacturing Produk Keramik dengan Pendekatan VALSAT dan Pemodelan DES pada PT. Perkasa Primarindo. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 20(2), 133-148.
- Fathimah, A. N., & Winarno. (2024). Penerapan Lean Manufacturing Menggunakan Value Stream Mapping pada VCT Rotor di PT. XYZ. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(1), 590-598.
- Hines, Peter, and Nick Rich. 1997. The Seven Value Stream Mapping Tools. *International Journal of Operations and Production Management*, 17(1), 46-64.
- Ivanda, Mitra Amerta & Hery Suliantoro. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode Six Sigma pada Proses Produksi Barecore PT. Bakti Putra Nusantara. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(1).
- Kasanah, Y. U., & Suryadhini, P. P. (2021). Identifikasi Pemborosan Aktivitas di Lantai Produksi PSR Menggunakan Process Activity Mapping dan Waste Assessment Model. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(2), 95-102.
- Kurniawan, A. A. (2012). Penerapan Lean Manufacturing di Stasiun Assembly di PT. Mega Andalan Kalasan. Atma Jaya Yogyakarta.
- Mu'min, M. A., & Sofiani, N. N. (2024). Analisis Lean Manufacturing Menggunakan WAM dan VALSAT untuk Mengurangi Waste Proses Produksi Teh dalam Kemasan 300 ml di PT. XYZ. *Jurnal ReTiMs*, 4(1), 24-35.
- Nurlaila, Q., Rosdita, I. Y., Leni, S., & Cahyati, A. (2023). *Lean Manufacturing*. CV. Tohar Media.
- Pratiwi, Y., Djanggu, N. H., & Anggela, P. (2020). Penerapan Lean Manufacturing untuk Meminimasi Pemborosan (Waste) dengan Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) Pada PT. X. *Jurnal Teknik Industri Universitas Tanjung Pura*, 4(2), 8-15.
- Rahayu, S., Pram, E. Y., & Kelvin. (2024). Penggunaan Metode VALSAT dan WAM untuk Mereduksi Limbah Pada Pabrik Timah di Pasuruan. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 6(1), 1-7.
- Rawabdeh, H. (2005). A model for the assessment of waste in job shop environments. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(8), 800-822.
- Rusmawan, H. (2020). Perancangan Lean Manufacturing Dengan Metode Value Stream Mapping (VSM) Di PT Tjokro Bersaudara (PRIOK). *Jurnal Optimasi Teknik Industri*, 2(1), 30-35.
- Susendi, N., Suparman, A., & Sopyan, I. (2021). Kajian Metode Root Cause Analysis yang Digunakan dalam Manajemen Risiko di Industri Farmasi. *Majalah Farmasetika*, 6(4), 310-321.
- Timoti, & Saeful, I. (2021). Penerapan DMAIC Dalam Pengendalian Defect Pada Proses Produksi Kemasan Karton Lipat Di PT Pitu Kreatif Berkah. *Journal Printing and Packaging Technology*, 2(1), 8-16.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner *Waste Relationship Matrix* (WRM)

Yth. Responden,

Saya Anugrah Nur Auliani mahasiswa Teknik Industri Universitas Hasanuddin Angkatan 2020 yang sedang melakukan studi mengenai implementasi *Lean Manufacture* dengan fokus pada analisis pemborosan (waste) dalam proses produksi minuman. Studi ini menggunakan dua metode utama yaitu *Waste Assessment Model* (WAM) dan *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT) untuk mengidentifikasi dan mengurangi pemborosan yang terjadi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis waste beserta akar penyebab dari waste yang terjadi pada proses produksi minuman di PT Yotta Berkah Mulia, kemudian merancang lean manufacture yang efektif diterapkan untuk mengurangi waste dan meningkatkan efisiensi produksi minuman di PT Yotta Berkah Mulia. Saya berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan dan peningkatan kinerja operasional di PT Yotta Berkah Mulia.

Saya sangat menghargai partisipasi Anda dalam kuesioner ini. Jawaban Anda akan sangat berguna untuk mendapatkan data yang akurat dan relevan dalam analisis saya. Semua informasi yang Anda berikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saya.

Petunjuk Pengisian:

1. Silakan isi setiap pertanyaan dalam kuesioner ini dengan sejujur-jujurnya berdasarkan pengalaman dan pengetahuan Anda.
2. Tidak ada jawaban benar atau salah. Semua jawaban Anda akan membantu kami dalam menganalisis proses produksi yang ada.
3. Estimasi waktu pengisian kuesioner ini adalah sekitar 25-30 menit.

Mohon membaca beberapa pengertian dalam proses produksi yang digunakan dalam kuesioner berikut ini !

Istilah	Pengertian
<i>Overproduction</i>	Kegiatan menghasilkan produk melebihi permintaan yang dilakukan tanpa sengaja
<i>Defect</i>	Produk cacat yang dihasilkan tanpa sengaja dan membutuhkan proses pengerjaan ulang untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan perusahaan
<i>Waiting</i>	Kegiatan menunggu, misalnya produk menunggu giliran untuk di <i>sealer</i>
<i>Transportation</i>	Kegiatan pemindahan material dimana terjadi ketidaksesuaian penataan tata letak, misalnya pemindahan produk secara berulang

<i>Motion</i>	Gerakan operator yang tidak perlu, misalnya membungkuk untuk mengambil komponen yang jauh dari jangkauan
<i>Processing</i>	Proses kerja yang dilakukan sebagai tambahan proses, misalnya proses <i>rework</i> pada produk cacar
<i>Inventories</i>	Persediaan bahan baku berlebih, produk setengah jadi yang tidak di proses, atau produk jadi yang berlebihan
<i>Metode engineering</i>	Pendekatan sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan menyempurnakan produk, proses, atau sistem dengan langkah sistematis mulai dari Identifikasi Masalah, pengumpulan informasi, analisis kebutuhan, pengembangan konsep, evaluasi dan pemilihan konsep, desain terperinci, prototyping, pengujian, implementasi, produksi, pemeliharaan, dan perbaikan
<i>Cara Sederhana dan langsung</i>	Menjelaskan konsep atau metode dengan cara yang mudah dipahami, tanpa menggunakan istilah teknis yang kompleks
<i>Solusi intruksional</i>	Pendekatan atau metode yang digunakan untuk mengajarkan atau melatih seseorang dalam suatu keterampilan atau pengetahuan tertentu, misalnya melibatkan tutorial langkah-demi-langkah, video demonstrasi, latihan praktis, dan kuis untuk mengukur pemahaman.
<i>lead time</i>	Waktu yang dibutuhkan dari saat pesanan diterima hingga produk selesai dan siap untuk diberikan kepada pelanggan

Terima kasih atas waktu dan partisipasi Anda dalam penelitian ini. Saya berharap hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi peningkatan efisiensi dan efektivitas operasional di PT Yotta Berkah Mulia.

Hormat saya,

Anugrah Nur Auliani
Mahasiswa Teknik Industri
Universitas Hasanuddin

Kuesioner Waste Relationship Matrix

Overproduction_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah Overproduction menghasilkan pemborosan berupa pengurangan persediaan (Inventories)	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara Overproduction dan pemborosan persediaan (Inventories)	a. Jika frekuensi terjadinya Overproduction naik, maka pemborosan persediaan (Inventories) naik. Misalnya, jika produk yang dibuat tidak sesuai keinginan konsumen akan menyebabkan pemborosan bahan baku. b. Jika Overproduction naik maka persediaan (Inventories) tetap. Misalnya produk dengan <i>sealer</i> yang kurang rapat dapat dilakukan <i>rework</i> dengan mesin <i>sealer</i> tanpa mengurangi persediaan plastik <i>sealer</i> c. Overproduction tidak mempengaruhi jumlah persediaan (Inventories)
3.	Dampak Overproduction terhadap pemborosan persediaan (Inventories) adalah...	a. Dapat dilihat secara langsung, karena jika Overproduction naik maka pemborosan persediaan (Inventories) naik b. Butuh waktu untuk muncul, karena jika Overproduction naik maka persediaan (Inventories) tetap. c. Tidak sering muncul, karena Overproduction tidak mempengaruhi jumlah persediaan yang ada
4.	Menghilangkan dampak Overproduction terhadap jumlah pemborosan persediaan (Inventories) dapat dicapai dengan cara...	a. Metode <i>engineering</i> b. Metode sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Overproduction yang menghasilkan pemborosan persediaan (Inventories) berlebih dapat mempengaruhi...	a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses

Overproduction_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak Overproduction terhadap jumlah pemborosan persediaan (Inventories) dalam meningkatkan <i>lead time</i>	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Overproduction_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah Overproduction menghasilkan produk cacat (Defect)	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara Overproduction dan produk cacat (Defect)	a. Jika frekuensi terjadinya Overproduction naik, maka jumlah produk cacat (Defect) naik. Misalnya, jika produk yang dibuat tidak sesuai standar kualitas yang telah ditetapkan perusahaan atau tidak sesuai dengan keinginan konsumen dan sudah tidak dapat dilakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>). b. Jika Overproduction naik maka jumlah produk cacat (Defect) tetap. Misalnya jika produk yang dibuat tidak sesuai standar kualitas yang telah ditetapkan perusahaan atau tidak sesuai dengan keinginan konsumen tetapi masih dapat dilakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>). c. Overproduction tidak mempengaruhi jumlah produk cacat (Defect)
3.	Dampak Overproduction terhadap jumlah produk cacat (Defect) adalah...	a. Tampak secara langsung, karena jika Overproduction naik maka jumlah produk cacat (Defect) naik b. Tidak tampak secara langsung, karena jika Overproduction naik maka jumlah produk cacat (Defect) tetap c. Tidak sering muncul, karena Overproduction tidak mempengaruhi jumlah produk cacat (Defect)

Overproduction_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
4.	Menghilangkan dampak Overproduction terhadap jumlah produk cacat (Defect) dapat dicapai dengan cara...	a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Overproduction yang menghasilkan jumlah produk cacat (Defect) dapat mempengaruhi	a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses
		f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak Overproduction terhadap jumlah produk cacat (Defect) dalam meningkatkan <i>lead time</i>	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Overproduction_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah Overproduction menghasilkan pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara Overproduction dan pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih	a. Jika frekuensi terjadinya Overproduction naik, maka jumlah gerakan pekerja bertambah. Misalnya, jika produk yang dihasilkan melebihi permintaan atau produk yang dihasilkan tidak sesuai standar kualitas yang telah ditetapkan perusahaan atau tidak sesuai dengan keinginan konsumen dan masih dapat dilakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>) b. Jika frekuensi terjadinya Overproduction naik, maka jumlah gerakan pekerja tetap. Misalnya, jika produk yang dihasilkan melebihi permintaan atau produk yang dihasilkan tidak sesuai standar kualitas yang telah ditetapkan perusahaan atau tidak sesuai dengan keinginan konsumen dan sudah tidak dilakukan pengerjaan ulang

Overproduction_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		(<i>rework</i>) c. Frekuensi Overproduction tidak mempengaruhi jumlah gerakan pekerja (Motion) berlebih
3.	Dampak Overproduction terhadap jumlah gerakan (Motion) berlebih adalah...	a. Tampak secara langsung, karena jika Overproduction naik maka jumlah gerakan pekerja bertambah b. Butuh waktu untuk muncul, karena jika Overproduction naik maka jumlah gerakan pekerja tetap. c. Tidak sering muncul, karena frekuensi Overproduction tidak mempengaruhi jumlah gerakan (Motion) berlebih
4.	Menghilangkan dampak jumlah gerakan (Motion) berlebih terhadap Overproduction dapat dicapai dengan cara...	a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Overproduction yang menghasilkan jumlah gerakan (Motion) berlebih dapat mempengaruhi	a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak Overproduction terhadap jumlah gerakan (Motion) berlebih dalam meningkatkan <i>lead time</i>	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Overproduction_Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah Overproduction menghasilkan pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation)	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang

Overproduction_Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara Overproduction dan pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation) yang tidak optimal	<p>a. Jika frekuensi terjadinya Overproduction naik, maka frekuensi terjadinya pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation) yang tidak optimal naik. Misalnya, jika produk yang dihasilkan berlebih atau tidak sesuai dengan keinginan konsumen, maka pekerja perlu melakukan proses perpindahan produk yang tergolong sebagai inefisiensi transportasi</p> <p>b. Jika Overproduction naik, maka tidak terjadi pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation) yang tidak optimal. Misalnya, jika produk yang dihasilkan berlebih atau tidak sesuai dengan keinginan konsumen, maka pekerja melakukan pengerjaan ulang sehingga proses perpindahan tetap dikatakan optimal karena produk terjual</p> <p>c. Overproduction tidak mempengaruhi proses perpindahan (Taransportation)</p>
3.	Dampak Overproduction terhadap proses perpindahan dari satu work station ke work station lain (Taransportation) yang tidak optimal adalah	<p>a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi terjadinya Overproduction naik, maka frekuensi terjadinya pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation) yang tidak optimal naik.</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena frekuensi terjadinya Overproduction naik, maka frekuensi terjadinya pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation) yang tidak optimal tetap.</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena frekuensi terjadinya Overproduction tidak mempengaruhi frekuensi proses perpindahan (Taransportation) produk berlebih</p>

Overproduction_Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
4.	Menghilangkan dampak Overproduction terhadap perpindahan dari satu work station ke work station lain (Taransportation) dapat dicapai dengan cara...	a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Overproduction yang menghasilkan perpindahan dari satu work station ke work station lain (Taransportation) dapat mempengaruhi	a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak Overproduction terhadap perpindahan dari satu work station ke work station lain (Taransportation) akan meningkatkan <i>lead time</i>	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Overproduction_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah Overproduction menyebabkan pemborosan berupa adanya waktu tunggu (Waiting)	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara Overproduction dan pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i>	a. Jika terjadi kenaikan frekuensi Overproduction , maka akan timbul waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i> . Misalnya, ketika ada produk yang dibuat melebihi atau tidak sesuai keinginan konsumen, maka pekerja akan melakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>). Hal inilah yang menimbulkan waktu tunggu pada produk lain. b. Kenaikan frekuensi Overproduction , tidak menimbulkan kenaikan waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i> . Misalnya, ketika ada produk yang dibuat melebihi atau tidak sesuai keinginan konsumen, maka pekerja tidak melakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>), sehingga tidak menimbulkan waktu tunggu pada produk lain

Overproduction_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		c. Overproduction tidak mempengaruhi waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i>
3.	Dampak Overproduction terhadap adanya waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i> adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika terjadi kenaikan frekuensi Overproduction, maka akan timbul waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i> b. Tidak tampak secara langsung, karena kenaikan frekuensi Overproduction tidak menimbulkan waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i> c. Tidak sering muncul, karena Overproduction tidak menimbulkan waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i>
4.	Menghilangkan dampak Overproduction terhadap adanya waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i> dapat dicapai dengan cara ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Overproduction yang menghasilkan waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i> dapat mempengaruhi ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak Overproduction terhadap adanya waktu tunggu (Waiting) pada <i>lead time</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Inventories_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih menyebabkan terjadinya Overproduction	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang

Inventories_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara jumlah persediaan (<i>Inventories</i>) yang berlebih dan <i>Overproduction</i>	<p>a. Jika jumlah persediaan (<i>Inventories</i>) berlebih, maka frekuensi terjadinya <i>Overproduction</i> akan naik. Misalnya, ketika persediaan bahan baku yang memiliki batas kadaluarsa kuantitasnya berlebih, maka perusahaan akan memproses bahan baku menjadi bahan setengah jadi meskipun belum ada pesanan</p> <p>b. Jika jumlah persediaan (<i>Inventories</i>) naik, maka frekuensi terjadinya <i>Overproduction</i> tetap. Misalnya, ketika persediaan bahan baku yang memiliki batas kadaluarsa kuantitasnya berlebih, maka perusahaan tidak akan memprosesnya tanpa adanya pesanan. Hal ini dilakukan untuk menghindari <i>Overproduction</i> dan kerugian yang lebih besar jika bahan setengah jadi tidak terjual</p> <p>c. Jumlah persediaan (<i>Inventories</i>) tidak menyebabkan terjadinya <i>Overproduction</i></p>
3.	Dampak jumlah persediaan (<i>Inventories</i>) yang berlebih terhadap <i>Overproduction</i> adalah ...	<p>a. Tampak secara langsung, karena Jika jumlah persediaan (<i>Inventories</i>) berlebih, maka frekuensi terjadinya <i>Overproduction</i> akan naik</p> <p>b. Tidak terlihat secara langsung, karena jumlah persediaan (<i>Inventories</i>) berlebih, maka frekuensi terjadinya <i>Overproduction</i> akan tetap</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena Jumlah persediaan (<i>Inventories</i>) yang berlebih tidak menyebabkan terjadinya <i>Overproduction</i></p>
4.	Menghilangkan dampak jumlah persediaan (<i>Inventories</i>) yang berlebih terhadap <i>Overproduction</i> dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>

Inventories_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
5.	Jumlah persediaan (Inventories) berlebih yang menghasilkan Overproduction dapat mempengaruhi ...	a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih terhadap Overproduction dalam meningkatkan <i>lead time</i>	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Inventories_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih menghasilkan produk cacat (Defect)	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih dan jumlah produk cacat (Defect) yang dihasilkan	a. Jika jumlah persediaan (Inventories) berlebih, maka jumlah produk cacat (Defect) naik. Misalnya, ketika persediaan bahan baku yang memiliki batas kadaluarsa kuantitasnya berlebih dari yang diprediksi untuk satu periode dan tidak dilakukan pencatatan tanggal kadaluarsa persediaan yang baik. b. Jika jumlah persediaan (Inventories) berlebih, maka jumlah produk cacat (Defect) tetap. Misalnya ketika persediaan bahan baku yang memiliki batas kadaluarsa kuantitasnya berlebih dari yang diprediksi untuk satu periode, tetapi perusahaan mmelakukan pencatatan tanggal kadaluarsa persediaan yang baik c. Jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih tidak mempengaruhi jumlah produk cacat (Defect)
3.	Dampak jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih terhadap jumlah produk cacat (Defect) adalah ...	a. Tampak secara langsung, karena jika jumlah persediaan (Inventories) berlebih naik, maka jumlah produk cacat (Defect) naik b. Tidak tampak secara langsung,

Inventories_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		karena jika jika jumlah persediaan (Inventories) berlebih naik, maka jumlah produk cacat (Defect) tetap c. Jumlah persediaan (Inventories) tidak mempengaruhi jumlah produk cacat (Defect)
4.	Menghilangkan dampak jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih terhadap produk cacat (Defect) dapat dicapai dengan cara...	a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Jumlah persediaan (Inventories) berlebih yang menghasilkan produk cacat (Defect) akan mempengaruhi	a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak dari jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih terhadap produk cacat (Defect) dalam meningkatkan lead time	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Inventories_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih menghasilkan pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih pada pekerja	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih dalam menghasilkan pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih pada pekerja	a. Jika frekuensi persediaan (Inventories) yang berlebih naik, maka frekuensi pemborosan gerakan (Motion) pekerja naik. Misalnya, ketika jumlah persediaan berlebih, maka pekerja perlu menghabiskan lebih banyak waktu dan tenaga untuk mengatur persediaan di work station. b. Jika frekuensi persediaan (Inventories) yang berlebih naik, maka frekuensi pemborosan gerakan (Motion) pekerja tetap. Misalnya, store memiliki sistem penyimpanan dengan tata letak yang optimal, sehingga ketika jumlah persediaan berlebih, maka

Inventories_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		<p>pekerja tidak perlu membungkuk atau bolak balik mengambil persediaan</p> <p>c. Frekuensi persediaan (Inventories) yang berlebih tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan gerakan (Motion) pekerja</p>
3.	Dampak jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih pada pekerja adalah ...	<p>a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi persediaan (Inventories) yang berlebih naik, maka frekuensi pemborosan gerakan (Motion) pekerja naik</p> <p>b. Tidak terlihat secara langsung, karena Jika frekuensi persediaan (Inventories) yang berlebih naik, maka frekuensi pemborosan gerakan (Motion) pekerja tetap</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena frekuensi persediaan (Inventories) yang berlebih tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan gerakan (Motion) pekerja</p>
4.	Menghilangkan dampak jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih pada pekerja dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Jumlah persediaan (Inventories) berlebih yang menghasilkan pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih pada pekerja dapat mempengaruhi...	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa dampak jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih dalam meningkatkan <i>lead time</i>	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Inventories_Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih menghasilkan pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation)	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih menghasilkan pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi persediaan (Inventories) yang berlebih naik, maka frekuensi pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation) naik. Misalnya, ketika jumlah persediaan berlebih, maka pekerja perlu menghabiskan lebih banyak waktu dan tenaga untuk memindahkan persediaan ke work station b. Jika jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih naik, maka frekuensi pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation) tetap. Misalnya, ketika jumlah persediaan berlebih, maka pekerja tidak perlu menghabiskan lebih banyak waktu dan tenaga untuk memindahkan persediaan ke work station, karena pemindahan dilakukan oleh mesin c. Jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih tidak mempengaruhi jumlah pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation)
3.	Dampak jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih menghasilkan pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation) adalah	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih naik, maka frekuensi pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation) naik b. Tidak terlihat secara langsung, karena jika jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih naik, maka frekuensi pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation) tetap. c. Tidak sering muncul, karena Jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih tidak mempengaruhi jumlah pemborosan berupa proses perpindahan (Taransportation)

Inventories_Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
4.	Menghilangkan dampak jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih dalam menghasilkan pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation) dapat dicapai dengan cara...	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Jumlah persediaan (Inventories) berlebih yang menghasilkan pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation) dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak jumlah persediaan (Inventories) yang berlebih menghasilkan pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation) dalam meningkatkan lead time	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Defect_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah produk cacat (Defects) menghasilkan pemborosan berupa Overproduction	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara produk cacat (Defects) dengan frekuensi pemborosan berupa Overproduction	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa Overproduction naik. Misalnya ketika pekerja tidak sengaja membuat produk cacat, maka perusahaan harus memproduksi barang tambahan untuk menggantikan produk yang rusak b. Jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa Overproduction tetap. Misalnya ketika, pekerja tidak sengaja membuat produk cacat, maka perusahaan pekrja melakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>) c. Frekuensi produk cacat (Defects) tidak mempengaruhi frekuensi

Defect_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		pemborosan berupa Overproduction
3.	Dampak produk cacat (Defects) terhadap frekuensi pemborosan berupa Overproduction adalah ...	<p>a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa Overproduction naik</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa Overproduction tetap, karena jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa Overproduction tetap</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena Frekuensi produk cacat (Defects) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa Overproduction</p>
4.	Menghilangkan dampak produk cacat (Defects) dalam menghasilkan pemborosan berupa Overproduction dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Produk cacat (Defects) yang menghasilkan pemborosan berupa Overproduction dapat mempengaruhi ...	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa dampak dari produk cacat (Defects) menghasilkan pemborosan berupa Overproduction dalam meningkatkan <i>lead time</i>	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Defect_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah produk cacat (Defects) menghasilkan pemborosan berupa kekurangan persediaan (Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara produk cacat (Defects) dan kekurangan persediaan (Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi terjadinya kekurangan persediaan (Inventories) naik. Misalnya ketika terdapat produk cacat, maka pekerja melakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>) dan akan mengurangi persediaan (Inventories) b. Jika produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi terjadinya kekurangan persediaan (Inventories) tetap. Misalnya ketika terdapat produk cacat, maka pekerja akan melakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>). Tetapi hal ini tidak akan menyebabkan perusahaan mengalami kekurangan persediaan (Inventories), karena perusahaan telah mengantisipasi dengan menyediakan buffer stock c. Frekuensi produk cacat (Defects) tidak mempengaruhi frekuensi terjadinya kekurangan persediaan (Inventories)
3.	Dampak produk cacat (Defects) dalam menghasilkan pemborosan berupa kekurangan persediaan (Inventories) adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi produk cacat (Defects) naik b. Tidak tampak secara langsung, karena jika produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi terjadinya kekurangan persediaan (Inventories) tetap. c. Tidak sering muncul, karena frekuensi produk cacat (Defects) tidak mempengaruhi frekuensi terjadinya kekurangan persediaan (Inventories)
4.	Menghilangkan dampak produk cacat (Defects) dalam menghasilkan pemborosan berupa kekurangan persediaan (Inventories) dapat dicapai dengan cara...	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional

Defect_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
5.	Produk cacat (Defects) yang menghasilkan pemborosan berupa kekurangan persediaan (Inventories) dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa produk cacat (Defects) yang menghasilkan pemborosan berupa kekurangan persediaan (Inventories) akan meningkatkan <i>lead time</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Defect_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah produk cacat (Defects) menghasilkan pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion)	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara produk cacat (Defects) dengan pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion) naik. Misalnya, jika pekerja tidak sengaja menghasilkan produk cacat (Defects) dan tidak dapat dilakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>). Hal inilah yang akan menjadi pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion) b. Jika produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion) tetap. Misalnya ketika terdapat produk cacat yang masih dapat diperbaiki dengan melakukan <i>rework</i>. Produk cacat (Defects) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion) c.
3.	Dampak terhadap produk cacat (Defects) pada pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion)	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi

Defect_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		<p>pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion) naik</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion) tetap.</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena frekuensi produk cacat (Defects) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion)</p>
4.	Menghilangkan dampak produk cacat (Defects) yang menghasilkan pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion) dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Produk cacat (Defects) yang menghasilkan pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion) dapat mempengaruhi	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa peningkatan <i>lead time</i> dapat terjadi, ketika produk cacat (Defects) menghasilkan pemborosan berupa gerakan yang berlebih (Motion)	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Defect_Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah produk cacat (Defect) menghasilkan pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation)	<p>a. Selalu</p> <p>b. Kadang-kadang</p> <p>c. Jarang</p>
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara produk cacat (Defect) dan pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation)	<p>a. Jika produk cacat (Defect) naik, maka frekuensi pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation) naik. Misalnya, jika pekerja tidak sengaja menghasilkan produk cacat (Defects) dan sudah tidak dapat dilakukan pengerjaan ulang</p>

Defect_Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		<p>(<i>rework</i>)</p> <p>Jika produk cacat (Defect) naik,</p> <p>b. maka frekuensi pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation) tetap. Misalnya, jika pekerja tidak sengaja menghasilkan produk cacat (Defects) tetapi masih dapat dilakukan <i>rework</i>.</p> <p>c. Frekuensi produk cacat (Defect) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation)</p>
3.	Dampak produk cacat (Defect) Terhadap frekuensi pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation)	<p>a. Tampak secara langsung, karena jika produk cacat (Defect) naik, maka frekuensi pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation) naik</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena jika produk cacat (Defect) naik, maka frekuensi pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation) tetap</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena frekuensi produk cacat (Defect) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa inefisiensi perpindahan (Taransportation)</p>
4.	Menghilangkan dampak produk cacat (Defect) dalam menghasilkan pemborosan berupa efisiensi perpindahan (Taransportation) dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Produk cacat (Defect) yang menghasilkan pemborosan berupa efisiensi perpindahan (Taransportation) dapat mempengaruhi ...	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa dampak Defects terhadap Transportation akan meningkatkan lead time	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Defect_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah produk cacat (Defects) menghasilkan pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting)	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara produk cacat (Defects) dan pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) naik. Misalnya, jika pekerja tidak sengaja menghasilkan produk cacat (Defects) dan masih dapat diperbaiki dengan dilakukan pengerjaan ulang (rework). Sehingga, menyebabkan timbulnya waktu tunggu pada lead time produk b. Jika produk cacat (Defects) naik, maka pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) tetap. Misalnya, jika pekerja tidak sengaja menghasilkan produk cacat (Defects) dan sudah tidak dapat dilakukan pengerjaan ulang (rework). c. Frekuensi produk cacat (Defects) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting)
3.	Dampak produk cacat (Defects) yang menghasilkan pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) naik b. Butuh waktu untuk muncul, karena jika frekuensi produk cacat (Defects) naik, maka frekuensi pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) tetap. c. Tidak sering muncul, karena frekuensi produk cacat (Defects) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting)
4.	Menghilangkan dampak produk cacat (Defects) yang menghasilkan pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) dapat dicapai dengan cara...	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional

5.	Produk cacat (Defects) yang menghasilkan pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak produk cacat (Defects) yang menghasilkan pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) akan meningkatkan lead time	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Motion_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah pemborosan gerakan (Motion) pada pekerja atau mesin dapat menghasilkan pemborosan persediaan (Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara pemborosan gerakan (Motion) dengan pemborosan persediaan (Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi pemborosan gerakan (Motion) naik, maka frekuensi pemborosan persediaan (Inventories) naik. Misalnya, ketika pekerja melakukan gerakan (Motion) membungkuk atau bolak balik karena inefisiensi tata letak. Maka akan berisiko menyebabkan kesalahan takaran. b. Jika frekuensi pemborosan gerakan naik, maka frekuensi pemborosan persediaan (Inventories) tetap. Misalnya, ketika pekerja melakukan gerakan (Motion) membungkuk atau bolak balik karena inefisiensi tata letak. Tetapi, perusahaan menggunakan mesin yang canggih sehingga tidak akan terjadi salah takar c. Gerakan (Motion) berlebih tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan persediaan (Inventories)
3.	Dampak pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan persediaan (Inventories) adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi gerakan berlebih naik, maka frekuensi pemborosan

Motion_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		<p>persediaan (Inventories) naik</p> <p>b. Butuh waktu untuk muncul, karena jika frekuensi gerakan berlebih naik, maka frekuensi pemborosan persediaan (Inventories) tetap.</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena pemborosan gerakan (Motion) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan persediaan (Inventories)</p>
4.	Menghilangkan dampak pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan persediaan (Inventories) dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan persediaan (Inventories) dapat mempengaruhi	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa dampak pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan persediaan (Inventories) dalam meningkatkan <i>lead time</i>	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Motion_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah gerakan (Motion) berlebih menghasilkan produk cacat (Defects)	<p>a. Selalu</p> <p>b. Kadang-kadang</p> <p>c. Jarang</p>
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara pemborosan gerakan (Motion) menghasilkan produk cacat (Defects)	<p>a. Jika frekuensi pemborosan gerakan (Motion) naik, maka frekuensi produk cacat (Defects) naik. Misalnya, ketika terjadi pemborosan gerakan (Motion), maka akan berpotensi menyebabkan kesalahan takaran, sehingga produk yang dihasilkan tidak sesuai keinginan customer</p> <p>b. Jika frekuensi pemborosan gerakan (Motion) naik, maka frekuensi produk cacat (Defects) tetap.</p>

Motion_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		Misalnya, ketika terjadi pemborosan gerakan, tetapi perusahaan menggunakan mesin yang canggih sehingga tidak akan terjadi salah takar. Sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan keinginan customer c. Frekuensi pemborosan gerakan (Motion) tidak mempengaruhi frekuensi produk cacat (Defects)
3.	Dampak gerakan (Motion) berlebih terhadap produk cacat (Defects) adalah...	a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi gerakan (Motion) berlebih naik, maka frekuensi produk cacat (Defects) naik b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi gerakan (Motion) berlebih naik, maka frekuensi produk cacat (Defects) tetap. c. Tidak sering muncul, karena frekuensi gerakan (Motion) berlebih tidak mempengaruhi frekuensi produk cacat (Defects)
4.	Menghilangkan dampak gerakan (Motion) berlebih terhadap produk cacat (Defects) dapat dicapai dengan cara...	a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Gerakan (Motion) berlebih yang menghasilkan produk cacat (Defects) dapat mempengaruhi...	a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak gerakan (Motion) berlebih terhadap produk cacat (Defects) dapat meningkatkan <i>lead time</i>	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Motion_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah pemborosan gerakan (Motion) menyebabkan pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting)	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang

Motion_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara pemborosan gerakan (Motion) yang dan pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting)	<p>a. Jika frekuensi pemborosan gerakan (Motion) berlebih naik, maka pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting) naik. Misalnya, ketika terjadi pemborosan gerakan akibat inefisiensi tata letak, maka akan timbul waktu tunggu pada <i>lead time</i></p> <p>b. Jika frekuensi pemborosan gerakan (Motion) naik, maka pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting) tetap. Misalnya, ketika terjadi pemborosan gerakan. Tetapi, perusahaan menyediakan mesin cadangan yang dapat memproses produk selanjutnya</p> <p>c. Pemborosan gerakan (Motion) tidak mempengaruhi pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting)</p>
3.	Dampak pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting) adalah	<p>a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi pemborosan gerakan (Motion) naik, maka pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting) naik</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi pemborosan gerakan (Motion) naik, maka pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting) tetap</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena pemborosan gerakan (Motion) tidak mempengaruhi pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting)</p>
4.	Menghilangkan dampak pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting) dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>

Motion_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
5.	Pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting) dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan berupa timbulnya waktu tunggu (Waiting) dapat meningkatkan <i>lead time</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Motion_Process		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah pemborosan gerakan (Motion) menghasilkan pemborosan berupa proses yang berlebih	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara pemborosan gerakan (Motion) dan pemborosan berupa proses yang berlebih	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi pemborosan gerakan (Motion) naik, maka frekuensi pemborosan berupa proses yang berlebih naik. Misalnya, penempatan bahan dan alat yang tidak efisien menyebabkan pekerja harus melakukan gerakan bolak balik dan tergolong inefisiensi proses b. Jika frekuensi pemborosan gerakan (Motion) naik, maka frekuensi pemborosan berupa proses yang berlebih tetap. Misalnya, ketika penempatan bahan dan alat tidak efisien dan perusahaan kemudian mengubah penempatan alat dan bahan, sedangkan proses yang dilakukan tetap c. Frekuensi gerakan (Motion) berlebih tidak mempengaruhi pemborosan berupa proses yang berlebih
3.	Dampak pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan berupa proses yang berlebih adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi gerakan (Motion) berlebih naik, maka frekuensi

Motion_Process		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		<p>pemborosan berupa proses yang berlebih naik</p> <p>b. Butuh waktu untuk muncul, karena jika frekuensi gerakan (Motion) berlebih naik, maka frekuensi pemborosan berupa proses yang berlebih tetap</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena frekuensi gerakan (Motion) berlebih tidak mempengaruhi pemborosan berupa proses yang berlebih</p>
4.	Menghilangkan dampak pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan berupa proses yang berlebih dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Frekuensi pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan berupa proses yang berlebih dapat mempengaruhi...	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa dampak frekuensi pemborosan gerakan (Motion) terhadap pemborosan berupa proses yang berlebih dapat meningkatkan <i>lead time</i>	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Transportation_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah proses perpindahan produk (Transportation) menghasilkan pemborosan berupa Overproduction	<p>a. Selalu</p> <p>b. Kadang-kadang</p> <p>c. Jarang</p>
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara proses perpindahan produk (Transportation) dan pemborosan berupa Overproduction	<p>a. Jika frekuensi proses perpindahan produk (Transportation) naik, maka frekuensi pemborosan berupa Overproduction naik. Misalnya, karena waktu yang dihabiskan untuk perpindahan produk meningkat, manajemen mungkin memutuskan untuk memproduksi lebih banyak produk</p>

Transportation_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		<p>untuk mengantisipasi kemungkinan antrian customer</p> <p>b. Jika frekuensi proses perpindahan produk (Transportation) naik, maka frekuensi pemborosan berupa Overproduction tetap. Misalnya, karena waktu yang dihabiskan untuk perpindahan produk meningkat, manajemen tidak memutuskan untuk memproduksi lebih banyak produk untuk mengantisipasi kemungkinan antrian customer</p> <p>c. Frekuensi proses perpindahan produk (Transportation) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa Overproduction</p>
3.	Dampak proses perpindahan produk (Transportation) terhadap pemborosan berupa Overproduction adalah ...	<p>a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi proses perpindahan produk (Transportation) naik, maka frekuensi pemborosan berupa Overproduction naik</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena Jika frekuensi proses perpindahan produk (Transportation) naik, maka frekuensi pemborosan berupa Overproduction tetap</p> <p>c. Overproduction tetap Tidak sering muncul, karena frekuensi proses perpindahan produk (Transportation) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa Overproduction</p>
4.	Menghilangkan dampak proses perpindahan produk (Transportation) terhadap pemborosan berupa Overproduction dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>

Transportation_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
5.	Dampak perpindahan produk (Transportation) teradap pemborosan berupa Overproduction dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak perpindahan produk (Transportation) terhadap pemborosan berupa Overproduction dapat meningkatkan <i>lead time</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Transportation_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah perpindahan produk (Transportation) menghasilkan pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara perpindahan produk (Transportation) dan pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi perpindahan produk (Transportation) naik, maka frekuensi pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih naik. Misalnya, karena bahan baku harus dipindahkan berkali-kali, manajemen memutuskan untuk menyimpan lebih banyak bahan baku di setiap stasiun kerja b. Jika frekuensi perpindahan produk (Transportation) naik, maka frekuensi pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih tidak berubah. Misalnya karena bahan baku harus dipindahkan berkali-kali, manajemen tidak menyimpan lebih banyak bahan baku di setiap stasiun kerja c. Frekuensi perpindahan produk (Transportation) tidak mempengaruhi pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih

Transportation_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
3.	Dampak perpindahan produk (Transportation) terhadap pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi perpindahan produk (Transportation) naik, maka frekuensi pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih naik b. Tidak tampak secara langsung, karena Jika frekuensi perpindahan produk (Transportation) naik, maka frekuensi pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih tidak berubah c. Tidak sering muncul, karena frekuensi perpindahan produk (Transportation) tidak mempengaruhi pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih
4.	Menghilangkan dampak perpindahan produk (Transportation) terhadap pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih dapat dicapai dengan cara...	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Dampak perpindahan produk (Transportation) terhadap pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak perpindahan produk (Transportation) terhadap pemborosan berupa persediaan (Inventories) berlebih dapat meningkatkan lead time	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Transportation_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah proses perpindahan produk (Transportation) berlebih menghasilkan produk cacat (Defect)	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang

Transportation_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara perpindahan produk (Transportation) berlebih dan produk cacat (Defect)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi perpindahan produk (Transportation) berlebih naik, maka frekuensi produk cacat (Defect) naik. Misalnya, peningkatan frekuensi perpindahan dapat meningkatkan risiko kerusakan fisik b. Jika frekuensi perpindahan produk (Transportation) berlebih naik, maka frekuensi produk cacat (Defect) tetap. Misalnya Misalnya, frekuensi perpindahan tidak meningkatkan risiko kerusakan fisik, karena manajemen telah menerapkan SOP satu produk ditangani dari awal sampai akhir oleh satu pekerja c. Frekuensi perpindahan produk (Transportation) berlebih tidak mempengaruhi frekuensi produk cacat (Defect)
3.	Dampak perpindahan produk (Transportation) berlebih terhadap frekuensi produk cacat (Defect) adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi perpindahan produk (Transportation) berlebih naik, maka frekuensi produk cacat (Defect) naik b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi perpindahan produk (Transportation) berlebih naik, maka frekuensi produk cacat (Defect) tetap c. Tidak sering muncul, karena frekuensi perpindahan produk (Transportation) berlebih tidak mempengaruhi frekuensi produk cacat (Defect)
4.	Menghilangkan dampak perpindahan produk (Transportation) berlebih terhadap produk cacat (Defect) dapat dicapai dengan cara...	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional

Transportation_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
5.	Dampak perpindahan produk (Transportation) berlebih terhadap produk cacat (Defect) dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak perpindahan produk (Transportation) berlebih terhadap produk cacat (Defect) dapat meningkatkan <i>lead time</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Transportation_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah proses perpindahan (Transportation) berlebih menghasilkan pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara proses perpindahan (Transportation) berlebih dan pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi proses perpindahan (Transportation) berlebih naik, maka frekuensi pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih naik. Misalnya, peningkatan frekuensi perpindahan antar stasiun kerja menyebabkan peningkatan gerakan mengangkut komponen b. Jika frekuensi proses perpindahan (Transportation) berlebih naik, maka frekuensi pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih tetap. Misalnya Misalunya Misalunya, peningkatan frekuensi perpindahan antar stasiun kerja tidak menyebabkan peningkatan gerakan mengangkut komponen c. Frekuensi proses perpindahan (Transportation) berlebih tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih

Transportation_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
3.	Dampak proses perpindahan (Transportation) berlebih terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih adalah ...	a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi proses perpindahan (Transportation) berlebih naik, maka frekuensi pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih naik b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi proses perpindahan (Transportation) berlebih naik, maka frekuensi pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih tetap c. Tidak sering muncul
4.	Menghilangkan dampak proses perpindahan (Transportation) berlebih terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih dapat dicapai dengan cara...	a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Dampak proses perpindahan (Transportation) berlebih terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih dapat mempengaruhi...	a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak proses perpindahan (Transportation) berlebih terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) berlebih dapat meningkatkan <i>lead time</i>	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Transportation_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah proses perpindahan (Transportation) berlebih menghasilkan waktu tunggu (Waiting)	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara perpindahan (Transportation) berlebih dan waktu tunggu (Waiting)	a. Jika frekuensi perpindahan (Transportation) berlebih naik, maka waktu tunggu (Waiting) naik. Misalnya, jika terjadi kenaikan frekuensi perpindahan (Transportation) berlebih, maka hal ini akan mempengaruhi <i>cycle time</i> dan berpengaruh pada waktu tunggu produk untuk di proses

Transportation_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		<p>b. Jika frekuensi perpindahan (Transportation) berlebih naik, maka waktu tunggu (Waiting) tetap. Misalnya, jika terjadi kenaikan frekuensi perpindahan (Transportation) berlebih, maka hal ini tidak akan mempengaruhi <i>cycle time</i> karena manajemen menerapkan SOP satu produk ditangani oleh satu pekerja</p> <p>c. Frekuensi perpindahan (Transportation) berlebih tidak mempengaruhi waktu tunggu (Waiting)</p>
3.	Dampak perpindahan (Transportation) berlebih terhadap waktu tunggu (Waiting) adalah ...	<p>a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi perpindahan (Transportation) berlebih naik, maka waktu tunggu (Waiting) naik</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena frekuensi perpindahan (Transportation) berlebih naik, maka waktu tunggu (Waiting) tetap.</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena frekuensi perpindahan (Transportation) berlebih tidak mempengaruhi waktu tunggu (Waiting)</p>
4.	Menghilangkan dampak perpindahan (Transportation) berlebih terhadap waktu tunggu (Waiting) dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Dampak perpindahan (Transportation) berlebih terhadap waktu tunggu (Waiting) dapat mempengaruhi...	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p>
		<p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa dampak perpindahan (Transportation) berlebih terhadap waktu tunggu (Waiting) dapat meningkatkan <i>lead time</i>	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Process_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah Process berlebih menghasilkan pemborosan berupa Overproduction	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara Process berlebih dan pemborosan berupa Overproduction	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa Overproduction naik. Misalnya, jika pekerja melakukan proses atau tahapan berlebih, maka akan menghasilkan takaran produk yang berlebih dan menghasilkan produk yang berlebih. b. Jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa Overproduction tetap. Misalnya, jika pekerja melakukan proses atau tahapan berlebih, tetapi manajemen memiliki mesin yang canggih sehingga takaran produk tidak berlebih dan tidak menghasilkan overproduction. c. Frekuensi Process berlebih tidak mempengaruhi pemborosan berupa Overproduction
3.	Dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa Overproduction adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa Overproduction naik b. Butuh waktu untuk muncul, karena jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa Overproduction tetap. Apabila proses berlebih terjadi, maka akan berpotensi menghasilkan produk takaran produk yang berlebih dan berdampak pada kuantitas produk yang dihasilkan melebihi pesanan konsumen c. Tidak sering muncul, karena frekuensi Process berlebih tidak mempengaruhi pemborosan berupa Overproduction
4.	Menghilangkan dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa Overproduction dapat dicapai dengan cara...	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Dampak Process berlebih terhadap	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk

Process_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
	pemborosan berupa Overproduction dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa Overproduction akan meningkatkan <i>lead time</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Process_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah Process berlebih menghasilkan pemborosan berupa persediaan (Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara Process berlebih dan pemborosan berupa persediaan (Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa persediaan (Inventories) naik. Misalnya, jika pekerja menghasilkan takaran yang berlebih untuk satu produk akibat proses yang berlebih, maka kelebihan takaran akan disimpan dalam jangka waktu tertentu. Hal ini, menimbulkan persediaan berlebih b. Jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa persediaan (Inventories) tetap. Misalnya, jika pekerja menghasilkan takaran yang berlebih untuk satu produk akibat proses yang berlebih dan tidak dapat disimpan c. Frekuensi Process berlebih tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan persediaan (Inventories)
3.	Dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa persediaan (Inventories) adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa

Process_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		<p>persediaan (Inventories) naik. Jika pekerja melakukan proses yang berlebih, maka berpotensi menghasilkan produk dengan takaran bahan baku yang berlebih untuk satu produk. hal inilah yang dapat membuat persediaan yang telah diprediksi tidak mampu memenuhi proses produksi dalam satu periode</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa persediaan (Inventories) tetap</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena Process berlebih tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan persediaan (Inventories)</p>
4.	Menghilangkan dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa persediaan (Inventories) dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa persediaan (Inventories) dapat mempengaruhi...	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa persediaan (Inventories) akan meningkatkan <i>lead time</i>	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Process_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah Process berlebih menghasilkan pemborosan berupa produk cacat (Defects)	<p>a. Selalu</p> <p>b. Kadang-kadang</p> <p>c. Jarang</p>

Process_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara Process berlebih dan pemborosan berupa produk cacat (Defects)	<p>a. Jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa produk cacat (Defects) naik. Misalnya, jika pekerja menghasilkan produk yang tidak sesuai akibat proses berlebih dan produk tidak dapat dikerjakan ulang (<i>rework</i>)</p> <p>b. Jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa produk cacat (Defects) tetap. Misalnya, jika pekerja menghasilkan produk yang tidak sesuai akibat proses berlebih dan produk masih dapat dilakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>).</p> <p>c. Frekuensi Process berlebih naik tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa produk cacat (Defects)</p>
3.	Dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa produk cacat (Defects)	<p>a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa produk cacat (Defects) naik</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa produk cacat (Defects) tetap.</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena frekuensi Process berlebih tidak mempengaruhi pemborosan berupa produk cacat (Defects)</p>
4.	Menghilangkan dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa produk cacat (Defects) dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa produk cacat (Defects) dapat mempengaruhi...	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>

Process_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
6.	Sebesar apa dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa produk cacat (Defects) akan meningkatkan <i>lead time</i>	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Process_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah pemborosan Process menghasilkan pemborosan berupa gerakan (Motion)	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara pemborosan Process dan pemborosan berupa gerakan (Motion)	a. Jika frekuensi pemborosan Process naik, maka pemborosan berupa gerakan (Motion) naik. Misalnya, ketika pekerja melakukan proses yang tidak memberi nilai tambah pada produk, maka gerakan yang dilakukan pada proses tersebut adalah pemborosan b. Jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa gerakan (Motion) tetap. Misalnya, ketika manajemen menambahkan proses inspeksi pada setiap <i>work station</i> , maka gerakan yang dilakukan pada proses tersebut tidak termasuk pemborosan gerakan c. Frekuensi Process tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa gerakan (Motion)
3.	Dampak pemborosan Process terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion)	a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa gerakan (Motion) naik b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa gerakan (Motion) tetap c. Tidak sering muncul, karena frekuensi Process tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa gerakan (Motion)

Process_Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
4.	Menghilangkan dampak pemborosan Process terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) dapat dicapai dengan cara...	a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Dampak pemborosan Process terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) dapat mempengaruhi...	a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak pemborosan Process terhadap pemborosan berupa gerakan (Motion) akan meningkatkan <i>lead time</i>	a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Process_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah Process berlebih menghasilkan pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting)	a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara Process berlebih dan pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting)	a. Jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) naik. Misalnya, ketika pekerja melakukan pengerjaan ulang (<i>rework</i>), maka akan menyebabkan waktu tunggu pada <i>lead time</i> b. Jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) tetap. Misalnya ketika manajemen menghilangkan <i>work station</i> khusus inspeksi dan membuat inspeksi dilakukan pada setiap <i>work station</i> c. Frekuensi Process berlebih tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting)
3.	Dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa waktu tunggu	a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi Process berlebih

Process_Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
	(Waiting)	<p>naik, maka pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) naik</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi Process berlebih naik, maka pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) tetap</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena frekuensi Process berlebih tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting)</p>
4.	Menghilangkan dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) dapat mempengaruhi...	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa dampak Process berlebih terhadap pemborosan berupa waktu tunggu (Waiting) akan meningkatkan <i>lead time</i>	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Waiting_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah waktu tunggu (Waiting) menghasilkan pemborosan berupa Overproduction	<p>a. Selalu</p> <p>b. Kadang-kadang</p> <p>c. Jarang</p>
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara waktu tunggu (Waiting) dan pemborosan berupa Overproduction	<p>a. Jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka pemborosan berupa Overproduction naik. Misalnya peningkatan waktu tunggu di bar karena antrian pekerjaan yang lebih panjang dari biasanya dapat menyebabkan peningkatan produksi yang tidak diperlukan.</p> <p>b. Jika frekuensi waktu tunggu</p>

Waiting_Overproduction		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		<p>(Waiting) naik, maka pemborosan berupa Overproduction naik tetap. Misalnya peningkatan waktu tunggu di bar karena antrian pekerjaan yang lebih panjang dari biasanya tidak menyebabkan peningkatan produksi yang tidak diperlukan, karena manajemen menerapkan SOP satu produk ditangani oleh satu pekerja.</p> <p>c. Frekuensi waktu tunggu (Waiting) tidak mempengaruhi pemborosan berupa Overproduction</p>
3.	Dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa Overproduction adalah	<p>a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka pemborosan berupa Overproduction naik</p> <p>b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka pemborosan berupa Overproduction tetap</p> <p>c. Tidak sering muncul, karena frekuensi waktu tunggu (Waiting) tidak mempengaruhi pemborosan berupa Overproduction</p>
4.	Menghilangkan dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa Overproduction dapat dicapai dengan cara...	<p>a. Metode <i>engineering</i></p> <p>b. Sederhana dan langsung</p> <p>c. Solusi intruksional</p>
5.	Dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa Overproduction dapat mempengaruhi...	<p>a. Kualitas produk</p> <p>b. Produktifitas sumber daya</p> <p>c. Waktu proses</p> <p>d. Kualitas dan produktifitas</p> <p>e. Kualitas dan waktu proses</p> <p>f. Produktifitas dan waktu proses</p> <p>g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses</p>
6.	Sebesar apa dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa Overproduction akan meningkatkan <i>lead time</i>	<p>a. Sangat tinggi</p> <p>b. Sedang</p> <p>c. Rendah</p>

Waiting_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah waktu tunggu (Waiting) menghasilkan pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara waktu tunggu (Waiting) dan pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka frekuensi pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories) naik. Misalnya, keterlambatan pengiriman bahan baku dapat menyebabkan pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan b. Jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka frekuensi pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories) tetap. Misalnya, keterlambatan pengiriman bahan baku tidak menyebabkan pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan, karena manajemen telah menyediakan <i>buffer stock</i> c. Frekuensi waktu tunggu (Waiting) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories)
3.	Dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories)	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka frekuensi pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories) naik b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka frekuensi pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories) tetap c. Tidak sering muncul, karena frekuensi waktu tunggu (Waiting) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories)

Waiting_Inventories		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
4.	Menghilangkan dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories) dapat dicapai dengan cara...	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories) dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa kekurangan atau kelebihan persediaan (Inventories) akan meningkatkan <i>lead time</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Waiting_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Apakah waktu tunggu (Waiting) menghasilkan pemborosan berupa produk cacat (Defects)	<ul style="list-style-type: none"> a. Selalu b. Kadang-kadang c. Jarang
2.	Bagaimanakah jenis hubungan antara waktu tunggu (Waiting) dan pemborosan berupa produk cacat (Defects)	<ul style="list-style-type: none"> a. Jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka frekuensi pemborosan berupa produk cacat (Defects) naik. Misalnya, ketika pekerja menggunakan mesin cadangan dengan spesifikasi lebih rendah dari mesin biasanya, maka dapat meningkatkan risiko produk cacat b. Jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka frekuensi pemborosan berupa produk cacat (Defects) tetap. Misalnya, ketika manajemen menyediakan mesin cadangan dengan spesifikasi yang sama dengan mesin utama untuk mengantisipasi jika terjadi antrian c. Frekuensi waktu tunggu (Waiting) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa produk cacat

Waiting_Defect		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
		(Defects)
3.	Dampak terhadap waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa produk cacat (Defects) adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. Tampak secara langsung, karena jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka frekuensi pemborosan berupa produk cacat (Defects) naik b. Tidak tampak secara langsung, karena jika frekuensi waktu tunggu (Waiting) naik, maka frekuensi pemborosan berupa produk cacat (Defects) tetap c. Tidak sering muncul, karena frekuensi waktu tunggu (Waiting) tidak mempengaruhi frekuensi pemborosan berupa produk cacat (Defects)
4.	Menghilangkan dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa produk cacat (Defects) dapat dicapai dengan cara...	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode <i>engineering</i> b. Sederhana dan langsung c. Solusi intruksional
5.	Dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa produk cacat (Defects) dapat mempengaruhi...	<ul style="list-style-type: none"> a. Kualitas produk b. Produktifitas sumber daya c. Waktu proses d. Kualitas dan produktifitas e. Kualitas dan waktu proses f. Produktifitas dan waktu proses g. Kualitas, produktifitas dan waktu proses
6.	Sebesar apa dampak waktu tunggu (Waiting) terhadap pemborosan berupa produk cacat (Defects) akan meningkatkan <i>lead time</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat tinggi b. Sedang c. Rendah

Lampiran 2. Kuesioner *Waste Assesment Questionnaire* (WAQ)

Instruksi pengisian: terdapat 68 pertanyaan pada tabel kuisisioner WRM. Isilah jawaban dari pertanyaan pada tabel dibawah ini dengan melingkari jawaban yang sesuai dengan keadaan di lini produksi minuman PT Yotta Berkah Mulia.

No	Aspek dan Daftar Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban
<i>Kategori Man</i>			
1.	Sering dilakukan <i>rolling</i> pekerjaan	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
2.	Manajer menetapkan standar operasional prosedur (SOP)	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
3.	Dilakukannya pengawasan kualitas pekerjaan	<i>From Defects</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
4.	Dilakukannya kegiatan dalam meningkatkan semangat kerja	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
5.	Dilakukannya program pelatihan untuk karyawan	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
6.	Mamiliki rasa tanggung jawab terhadap pekerjaan	<i>From defects</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
7.	Menggunakan APD pada saat bekerja	<i>From Process</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah

No	Aspek dan Daftar Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban
<i>Kategori Material</i>			
8.	Penerapan <i>lead time</i> untuk penjadwalan produksi	<i>To Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
9.	Melakukan pengecekan bahan baku sebelum memulai produksi	<i>To Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
10.	Bahan baku diambil dalam sekali proses pengambilan	<i>From Transportation</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
11.	Pihak menejemen memberikan laporan mengenai aktivitas penyimpanan barangdigudang	<i>From Inventory</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
12.	Melakukan pemberitahuan jika terdapat perubahan inventori	<i>From Inventory</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
13.	Terdapat akumulasi material yang berlebihan	<i>From Defects</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang

No	Aspek dan Daftar Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban
<i>Kategori Material</i>			
			c. Tidak Pernah
14.	Terjadi penumpukan bahan baku yang tidak diperlukan	<i>From Inventory</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
15.	Pekerja menunggu material datang di area produksi	<i>From Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
16.	Terjadi pemindahan material dari biasanya	<i>To Defects</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
17.	Terjadi kerusakan material saat proses pemindahan	<i>From Defects</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
18.	Dilakukannya pencampuran material dengan produk jadi	<i>From Transportation</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
19.	Dilakukannya bongkar muat material atau bahan baku secara manual	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
20.	Digunakannya wadah sebelum proses pengemasan untuk mempermudah proses perhitungan dan perpindahan barang	<i>From Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
21.	Bahan baku sejenis disimpan dalam satu area untuk memudahkan dan mengurangi waktu yang diperlukan dalam proses pencairan	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
22.	Pemindahan bahan baku terjadi berulang kali	<i>From Transportation</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
23.	Melakukan pengecekan material atau bahan baku yang diterima	<i>From defects</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
24.	Pemberian label pada material untuk mempermudah identifikasi	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
25.	Melakukan penyimpanan barang yang masih dalam proses di area proses produksi	<i>From Inventory</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
26.	Melakukan pemesanan bahan baku yang belum dibutuhkan	<i>From Inventory</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
27.	Terjadi kelonggaran waktu antara proses produksi	<i>To waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
28.	Terjadi pengerjaan ulang untuk	<i>From defects</i>	a. Ya

No	Aspek dan Daftar Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban
<i>Kategori Material</i>			
	produk yang tidak sesuai		b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
29.	Bahan baku datang tepat waktu	<i>From Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
30.	Terjadi penumpukan bahan baku karena tidak ada customer sesuai jadwal	<i>From Overproduction</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
31.	Bahan baku dan peralatan disimpan dengan benar	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah

No	Aspek dan Daftar Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban
<i>Kategori Machine</i>			
32	Melakukan pengujian terhadap efisiensi mesin secara berkala	<i>From Process</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
33	Memperkirakan beban kerja setiap mesin dengan jelas	<i>To Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
34	Melakukan pengujian mesin sebelum digunakan	<i>From Process</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
35	Penggunaan material <i>handling</i> dalam membawa material berat	<i>From Transportation</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
36	Keseuaian kapasitas material pada saat pemindahan menggunakan material handling	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
37	Melakukan kebijakan untuk memproduksi lebih besar dari yang dibutuhkan untuk memaksimalkan kapasitas dan penggunaan mesin	<i>From Overproduction</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
38	Mesin sering berhenti karena gangguan mekanis	<i>To Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
39	Alat – alat yang dibutuhkan telah tersedia cukup untuk proses produksi	<i>From Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
40	Penggunaan material handling yang dapat berisiko kerusakan produk	<i>To Defect</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
41	Penundaan produksi karena lamanya waktu setup	<i>From Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
42	Adanya alat-alat yang rusak atau tidak digunakan dalam area kerja	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang

No	Aspek dan Daftar Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban
Kategori <i>Machine</i>			
			c. Tidak Pernah
43	Melakukan pengurangan waktu setup mesin dengan menyesuaikan penjadwalan	<i>From Process</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
39	Alat – alat yang dibutuhkan telah tersedia cukup untuk proses produksi	<i>From Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
40	Penggunaan material handling yang dapat berisiko kerusakan produk	<i>To Defect</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
41	Penundaan produksi karena lamanya waktu setup	<i>From Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
42	Adanya alat-alat yang rusak atau tidak digunakan dalam area kerja	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
43	Melakukan pengurangan waktu setup mesin dengan menyesuaikan penjadwalan	<i>From Process</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah

No	Aspek dan Daftar Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban
Kategori <i>Method</i>			
44	Tercukupinya luas area penyimpanan produk	<i>To Transportation</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
45	Pemberian label pada material untuk memudahkan dalam mengambil dan menyimpan	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
46	Penggunaan ruang penyimpanan secara efektif dengan bantuan rak-rak dan troli	<i>From Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
47	Pembagian area gudang, area aktif untuk order yang paling sering dan areacadangan untuk orderan yang lainnya	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
48	Dilakukannya penyesuaian waktu produksi dengan jumlah kebutuhan dan permintaan pelanggan	<i>To Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
49	Pemberian informasi tentang jadwal produksi kesemua bagian	<i>To Defect</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
50	Pembuatan standar operasional prosedur (SOP) untuk penggunaan mesin dalam proses produksi	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
51	Penerapan sistem <i>Quality Control</i> untuk setiap departemen	<i>From Defect</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang

No	Aspek dan Daftar Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban
Kategori Method			
			c. Tidak Pernah
52	Penerapan waktu standar untuk setiap operasi atau pekerjaan	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
53	Pemberian informasi jika terjadi <i>delay</i> produksi	<i>To Waiting</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
54	Pengaturan jadwal untuk tiap jenis produk agar tidak terjadi pengulangan produksi	<i>From Process</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
55	Penggabungan langkah-langkah proses pengerjaan menjadi lebih sederhana	<i>From Process</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
56	Melakukan prosedur pemeriksaan terhadap produk yang dikembalikan	<i>To Defects</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
57	Menggunakan arsip inventori untuk menentukan pembelian bahan baku dan menjadwalkan produksi	<i>From Inventory</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
58	Gang-gang selalu dibersihkan dan dirapikan dengan baik	<i>To Transportation</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
59	Pemberian label pada area penyimpanan tertentu	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
60	Luas gang cukup untuk pergerakan transportasi dengan bebas	<i>To Transportation</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
61	Penyimpanan material yang tidak seharusnya disimpan di area gudang	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
62	Penjadwalan rutin untuk membersihkan area produksi secara keseluruhan	<i>To Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
63	Aliran produksi mengalir ke satu arah	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
64	Manajemen menangani desain, resep, dan standardisasi waktu pengerjaan	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
65	Penetapan tujuan standar kerja yang jelas dan spesifik	<i>From Motion</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
66	Mempertimbangkan ketidakseimbangan kerja	<i>From Overproduction</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
67	Prosedur kerja yang ada mampu	<i>From Process</i>	a. Ya

No	Aspek dan Daftar Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban
Kategori Method			
	menghilangkan pekerjaan yang tidak perlu atau berlebihan		b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah
68	Hasil <i>quality control</i> , uji produk, dan evaluasi dilakukan dengan ilmu keteknikan	<i>From Defects</i>	a. Ya b. Kadang-Kadang c. Tidak Pernah

Lampiran 3. Jenis Hubungan Kuesioner WRM

Waste	Jenis Hubungan	Keterangan
Overproduction	O_I	Produksi berlebih memakan dan membutuhkan bahan baku dalam jumlah besar sehingga menyebabkan penimbunan bahan baku dan memproduksi lebih banyak barang dalam proses yang menghabiskan ruang lantai, dan dianggap sebagai bentuk persediaan sementara yang tidak ada pelanggan (proses) yang dapat mememesannya.
	O_D	Ketika operator memproduksi lebih banyak, kekhawatiran mereka terhadap kualitas suku cadang yang diproduksi akan berkurang, karena adanya perasaan bahwa terdapat cukup bahan untuk menggantikan cacat tersebut.
	O_M	Produksi berlebih menyebabkan perilaku tidak ergonomis, yang berujung pada metode kerja yang tidak terstandarisasi dengan kerugian gerak yang cukup besar.
	O_T	Produksi berlebih menyebabkan upaya transportasi yang lebih tinggi mengikuti melimpahnya bahan.
	O_W	Ketika memproduksi lebih banyak, sumber daya akan disimpan lebih lama, sehingga pelanggan lain akan menunggu dan antrian yang lebih besar mulai terbentuk.
Inventory	I_O	Semakin tingginya tingkat bahan baku di toko dapat mendorong pekerja untuk bekerja lebih banyak, sehingga dapat meningkatkan profitabilitas perusahaan.
	I_D	Meningkatnya persediaan (RM, WIP, dan FG) akan meningkatkan kemungkinan terjadinya cacat karena kurangnya perhatian dan kondisi penyimpanan yang tidak sesuai.
	I_M	Meningkatkan inventaris akan meningkatkan waktu untuk mencari, memilih, menggenggam, mencapai, memindahkan, dan menangani.
	I_T	Peningkatan persediaan terkadang menghalangi lorong yang tersedia, membuat aktivitas produksi lebih memakan waktu transportasi.
Defect	D_O	Perilaku produksi berlebih muncul dalam rangka mengatasi kekurangan suku cadang akibat cacat.
	D_I	Memproduksi suku cadang cacat yang perlu dikerjakan ulang berarti peningkatan kadar WIP dalam bentuk inventaris.
	D_M	Menghasilkan cacat meningkatkan waktu pencarian, pemilihan, dan inspeksi bagian, belum lagi dibuat pengerjaan ulang yang memerlukan keterampilan pelatihan lebih tinggi.

Waste	Jenis Hubungan	Keterangan
Motion	D_T	Memindahkan suku cadang yang rusak ke stasiun pengerjaan ulang akan meningkatkan intensitas transportasi.
	D_W	Pengerjaan ulang akan mencadangkan stasiun kerja sehingga suku cadang baru akan menunggu diproses
	M_I	Metode kerja yang tidak terstandarisasi menyebabkan tingginya jumlah barang dalam proses.
	M_D	Kurangnya pelatihan dan standarisasi berarti persentase cacat akan meningkat.
	M_P	Ketika pekerjaan tidak terstandarisasi, pemborosan proses akan meningkat karena kurangnya memahami kapasitas teknologi yang tersedia.
	M_W	Ketika standar tidak ditetapkan, waktu akan terbuang dalam mencari, menggenggam, memindahkan, merakit, yang mengakibatkan bertambahnya suku cadang yang menunggu.
Transportation	T_O	Barang diproduksi lebih dari kebutuhan berdasarkan kapasitas sistem penanganan sehingga meminimalkan biaya transportasi per unit.
	T_I	Jumlah peralatan penanganan material (MHE) yang tidak mencukupi menyebabkan lebih banyak persediaan yang dapat mempengaruhi proses lainnya.
	T_D	MHE (<i>Material Handling Equipment</i>) memainkan peran penting dalam transportasi limbah. MHE yang tidak sesuai terkadang dapat merusak barang yang akhirnya menjadi cacat.
	T_M	Ketika barang diangkut ke mana pun, hal ini berarti kemungkinan lebih besar terjadinya perpindahan barang akibat penanganan dan pencarian ganda.
Process	T_W	Jika MHE (<i>Material Handling Equipment</i>) tidak mencukupi berarti barang akan menganggur dan menunggu untuk diangkut
	P_O	Untuk mengurangi biaya operasi per waktu mesin, mesin didorong untuk beroperasi secara full time shift, yang pada akhirnya mengakibatkan kelebihan produksi.
	P_I	Menggabungkan operasi dalam satu sel akan mengakibatkan penurunan jumlah WIP secara langsung karena menghilangkan buffer.
	P_D	Jika mesin tidak dirawat dengan baik maka akan terjadi cacat.
	P_M	Teknologi proses baru yang kurang pelatihan menciptakan gerakan manusia yang sia-sia.
Waiting	P_W	Jika teknologi yang digunakan tidak sesuai, waktu penyetelan dan waktu henti yang berulang akan terjadi menyebabkan waktu tunggu yang lebih lama.
	W_O	Ketika sebuah mesin menunggu karena pemasoknya sedang melayani pelanggan lain, mesin ini terkadang

Waste	Jenis Hubungan	Keterangan
		terpaksa memproduksi lebih banyak, hanya agar mesin tetap berjalan.
Waiting	W_I	Menunggu berarti lebih banyak item daripada yang dibutuhkan pada titik tertentu, baik itu RM, WIP, atau FG.
	W_D	Barang yang menunggu dapat menyebabkan cacat karena kondisi yang tidak sesuai.

Sumber: Rawabdeh (2005)

Lampiran 4. Rincian Tabel Hasil Pengisian Kuesioner WRM

Nomor Pertanyaan	Aspek Pertanyaan	Skor						Total	Tipe Hubungan
		Kru 1	Kru 2	Kru 3	Kru 4	Kru 5	Rata- Rata		
1		2	2	4	4	0	2,4		
2		2	2	2	2	2	2		
3	O_I	2	4	4	4	4	3,6	15	E Especially important (sangat penting)
4		1	0	0	1	2	0,8		
5		4	1	2	4	2	2,6		
6		2	4	4	4	4	3,6		
7		2	2	2	2	2	2		
8		1	1	2	1	2	1,4		
9	O_D	4	4	4	4	4	4	13,6	E Especially important (sangat penting)
10		2	0	1	1	0	0,8		
11		2	1	2	4	4	2,6		
12		2	4	2	2	4	2,8		
13		2	0	2	2	2	1,6		
14		1	0	2	0	1	0,8		
15	O_M	4	2	2	4	4	3,2	10,4	I Important (penting)
16		2	0	0	1	0	0,6		
17		1	2	2	4	2	2,2		
18		2	0	4	2	2	2		
19		2	0	2	0	2	1,2		
20		0	0	2	2	1	1		
21	O_T	0	0	2	0	0	0,4	6,2	O Ordinary closeness (kedekatan biasa)
22		2	1	1	2	1	1,4		
23		1	1	2	0	1	1		
24		0	0	2	2	2	1,2		
25		4	2	4	0	2	2,4		
26		2	1	2	0	2	1,4		
27	O_W	4	4	4	1	4	3,4	12,2	I Important (penting)
28		2	0	1	2	1	1,2		
29		1	1	4	1	2	1,8		
30		2	2	2	2	2	2		
31	I_O	0	0	2	2	2	1,2	8,2	O Ordinary closeness
32		0	0	2	0	2	0,8		

Nomor Pertanyaan	Aspek Pertanyaan	Skor						Total	Tipe Hubungan
		Kru 1	Kru 2	Kru 3	Kru 4	Kru 5	Rata- Rata		
33		0	2	2	1	0	1		(kedekatan biasa)
34		1	0	0	2	2	1		
35		2	1	4	1	1	1,8		
36		0	2	4	2	4	2,4		
37		4	0	2	2	0	1,6		
38		2	1	1	2	1	1,4		
39	I_D	4	0	4	1	2	2,2	10	I Important (penting)
40		2	0	1	2	2	1,4		
41		1	2	2	1	1	1,4		
42		4	0	2	2	2	2		
43		2	0	2	2	2	1,6		
44	I_M	2	0	1	2	1	1,2	7	O Ordinary closeness (kedekatan biasa)
45		0	0	2	1	0	0,6		
46		0	0	1	2	0	0,6		
47		1	1	4	1	2	1,8		
48		2	0	2	2	0	1,2		
49	I_T	2	2	2	2	2	2	11,4	I Important (penting)
50		2	1	1	2	2	1,6		
51		4	2	4	1	2	2,6		
52		1	1	1	4	0	1,4		
53		1	2	4	1	1	1,8		
54	2	2	2	2	2	2			
55	D_O	2	2	2	2	0	1,6	11,4	I Important (penting)
56		1	2	1	4	1	1,8		
57		2	2	2	2	4	2,4		
58		2	0	1	4	0	1,4		
59		2	4	4	1	1	2,4		
60	2	2	2	1	2	1,8			
61	D_I	4	2	4	2	2	2,8	11,4	I
62		2	1	2	2	1	1,6		
63		4	0	2	1	0	1,4		
64		1	0	0	2	0	0,6		

Nomor Pertanyaan	Aspek Pertanyaan	Skor						Total	Tipe Hubungan
		Kru 1	Kru 2	Kru 3	Kru 4	Kru 5	Rata- Rata		
65		2	4	4	1	4	3	Important (penting)	
66		2	2	2	2	2	2		
67		2	2	4	2	4	2,8	E <i>Especially important (sangat penting)</i>	
68		2	2	2	2	2	2		
69	D_M	4	2	4	1	2	2,6		
70		0	2	1	2	0	1		
71		1	2	4	1	2	2		
72		2	2	2	4	4	2,8		
73		0	2	2	2	4	2		
74		0	1	1	0	1	0,6	O Ordinary closeness (kedekatan biasa)	
75	D_T	0	0	0	1	2	0,6		
76		1	0	1	2	0	0,8		
77		2	2	2	1	2	1,8		
78		0	2	2	2	2	1,6		
79		4	2	2	0	0	1,6		
80		2	1	2	2	0	1,4	I Important (penting)	
81	D_W	4	2	4	1	0	2,2		
82		1	0	1	2	1	1		
83		4	1	4	1	2	2,4		
84		4	2	2	1	0	1,8		
85		4	0	2	2	0	1,6	O Ordinary closeness (kedekatan biasa)	
86		1	0	2	2	0	1		
87	M_I	4	0	2	1	2	1,8		
88		1	0	1	2	2	1,2		
89		2	1	4	2	1	2		
90		2	0	2	2	0	1,2		
91		2	0	2	2	0	1,2	I Important (penting)	
92		2	0	2	2	1	1,4		
93	M_D	4	0	2	1	0	1,4		
94		2	0	1	2	2	1,4		
95		4	0	4	1	2	2,2		
96		2	1	2	1	2	1,6		

Nomor Pertanyaan	Aspek Pertanyaan	Skor					Total	Tipe Hubungan	
		Kru 1	Kru 2	Kru 3	Kru 4	Kru 5			Rata- Rata
97		4	0	2	2	0	1,6		
98		2	2	2	0	2	1,6		
99	M_W	4	1	2	2	0	1,8	10,2	I Important (penting)
100		2	0	1	2	1	1,2		
101		1	2	4	0	2	1,8		
102		4	2	2	1	2	2,2		
103		4	2	2	2	2	2,4		
104	M_P	2	0	2	2	2	1,6	9,8	I Important (penting)
105		4	0	2	1	0	1,4		
106		1	0	2	2	2	1,4		
107		2	0	2	0	2	1,2		
108		4	1	2	2	0	1,8		
109	T_O	2	0	2	2	4	2	9,2	I Important (penting)
110		1	0	2	2	0	1		
111		2	0	2	1	2	1,4		
112		0	2	0	2	1	1		
113		2	1	4	1	2	2		
114	2	2	2	1	2	1,8			
115	T_I	2	0	4	2	2	2	10,6	I Important (penting)
116		1	0	2	2	1	1,2		
117		2	0	2	1	0	1		
118		2	1	1	4	2	2		
119		2	1	4	2	2	2,2		
120	2	0	4	1	4	2,2			
121	T_D	0	0	4	4	0	1,6	6,6	O Ordinary closeness (kedekatan biasa)
122		0	0	2	2	1	1		
123		0	0	2	1	0	0,6		
124		0	0	0	0	1	0,2		
125		1	1	4	1	2	1,8		
126	0	0	2	1	4	1,4			
127	T_M	4	2	2	0	0	1,6	11	I Important (penting)
128		2	2	4	2	1	2,2		

Nomor Pertanyaan	Aspek Pertanyaan	Skor						Total	Tipe Hubungan
		Kru 1	Kru 2	Kru 3	Kru 4	Kru 5	Rata- Rata		
129		4	2	2	1	0	1,8		
130		1	1	1	2	2	1,4		
131		2	2	4	1	1	2		
132		2	0	4	2	2	2		
133		2	2	4	2	0	2		
134		1	1	2	2	0	1,2		
135	T_W	2	0	4	1	2	1,8	10,6	I Important (penting)
136		1	2	0	2	1	1,2		
137		2	1	4	1	2	2		
138		2	0	4	4	2	2,4		
139		0	2	4	0	0	1,2		
140		0	2	1	0	1	0,8		
141	P_O	0	0	4	1	2	1,4	7,8	O Ordinary closeness (kedekatan biasa)
142		0	0	1	0	0	0,2		
143		2	4	4	0	2	2,4		
144		2	2	2	1	2	1,8		
145		2	2	2	2	0	1,6		
146		1	1	2	2	1	1,4		
147	P_I	4	0	4	1	0	1,8	9,6	I Important (penting)
148		2	0	1	2	0	1		
149		2	2	4	1	4	2,6		
150		2	0	2	2	0	1,2		
151		4	0	2	0	2	1,6		
152		2	0	2	2	0	1,2		
153	P_D	4	0	2	1	2	1,8	9,6	I Important (penting)
154		2	0	0	2	2	1,2		
155		1	2	4	1	1	1,8		
156		4	0	2	2	2	2		
157		2	2	4	2	4	2,8		
158	P_M	1	0	2	0	1	0,8	9	I Important (penting)
159		2	0	4	1	0	1,4		
160		0	2	0	2	2	1,2		

Nomor Pertanyaan	Aspek Pertanyaan	Skor					Total	Tipe Hubungan	
		Kru 1	Kru 2	Kru 3	Kru 4	Kru 5			Rata- Rata
161	P_W	1	1	2	1	1	1,2	11	I Important (penting)
162		2	0	2	2	2	1,6		
163		0	2	2	2	2	1,6		
164		1	1	4	2	2	2		
165		2	2	4	1	4	2,6		
166		2	1	2	4	0	1,8		
167		1	2	4	1	1	1,8		
168		2	0	2	2	0	1,2		
169		0	0	2	2	4	1,6		
170		0	0	2	0	1	0,6		
171	W_O	0	0	2	2	4	1,6	7,4	O Ordinary closeness (kedekatan biasa)
172		0	0	0	1	2	0,6		
173		1	1	4	1	2	1,8		
174		0	0	2	2	2	1,2		
175		0	2	2	4	0	1,6		
176	W_I	0	1	2	1	0	0,8	10	I Important (penting)
177		0	2	4	4	2	2,4		
178		1	2	0	1	2	1,2		
179		2	2	4	2	2	2,4		
180		0	2	2	2	2	1,6		
181	W_D	0	0	2	2	2	1,2	6,2	O Ordinary closeness (kedekatan biasa)
182		0	0	4	0	0	0,8		
183		0	0	2	2	2	1,2		
184		1	0	0	1	2	0,8		
185		1	1	4	1	2	1,8		
186		0	0	2	0	0	0,4		

Lampiran 5. Rincian Tabel Hasil Pengisian WAQ Pekerja PT Yotta Berkah Mulia

No	Aspek Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan					Dominan
			Kru 1 (2 thn)	Kru 2 (2 thn)	Kru 3 (3 thn)	Kru 4 (1 thn)	Kru 5 (1 thn)	
1	Man	To motion	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5
2		From motion	1	1	1	1	1	1
3		From defect	1	1	1	1	1	1
4		From motion	1	1	1	1	0,5	1
5		From motion	1	1	1	0,5	1	1
6		From defect	1	1	1	1	1	1
7		From Process	1	1	1	1	1	1
8	Material	To waiting	0,5	0,5	1	1	1	1
9		To waiting	1	1	1	1	1	1
10		From transportation	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5
11		From inventory	1	0,5	1	1	1	1
12		From inventory	1	1	1	0	1	1
13		From defect	1	0,5	1	0	0,5	1
14		From inventory	0,5	0	0	0	0,5	0
15		From waiting	0	0	0,5	0	0,5	0
16		To defect	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5
17		From defect	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5
18		From transportation	0,5	1	0,5	0	0	0,5
19		To motion	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5
20		From waiting	1	0	1	1	0,5	1
21		From motion	1	0	1	1	1	1
22		From transportation	1	0	1	1	0,5	1
23		From defect	1	1	1	1	1	1
24		From motion	1	0,5	0,5	1	1	1
25		From inventory	0,5	0,5	1	1	1	1
26		From inventory	0,5	1	1	1	0	1
27		To waiting	0	1	0,5	1	0,5	0,5
28		From defect	0,5	0	1	1	0,5	1
29		From waiting	0,5	0	0,5	0,5	1	0,5
30		From overproduction	0	0	0,5	0	0,5	0
31	To motion	1	0,5	1	1	1	1	

No	Aspek Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan					Dominan
			Kru 1 (2 thn)	Kru 2 (2 thn)	Kru 3 (3 thn)	Kru 4 (1 thn)	Kru 5 (1 thn)	
32		From Process	1	0,5	1	1	1	1
33		To waiting	1	1	1	1	1	1
34		From process	1	1	1	1	1	1
35		From transportation	1	0,5	0,5	1	1	1
36		To motion	1	0,5	1	1	0,5	1
37	Machine	From overproduction	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5
38		To waiting	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5
39		From waiting	1	1	0,5	1	1	1
40		To defect	1	0	0,5	1	0,5	0,5
41		From waiting	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5
42		To motion	0,5	1	1	1	0,5	1
43		From Process	0,5	0,5	1	1	0	1
44		To transportation	1	1	1	1	0,5	1
45	From motion	1	0,5	1	1	1	1	
46	From waiting	1	0	1	1	1	1	
47	To motion	1	0,5	1	1	1	1	
48	To waiting	0,5	0,5	1	1	1	1	
49	To defect	0	1	1	1	1	1	
50	From motion	1	1	1	0	1	1	
51	From defect	1	1	1	1	1	1	
52	From motion	1	1	1	0,5	1	1	
53	To waiting	1	1	1	0,5	0,5	1	
54	Method	From Process	0,5	0,5	1	1	1	1
55		From Process	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5
56		To defect	0,5	1	1	0,5	1	1
57		From inventory	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5
58		To transportation	1	1	1	0,5	1	1
59		To motion	1	1	1	1	1	1
60		To transportation	1	0,5	1	0,5	1	1
61		To motion	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5
62		To motion	1	1	1	1	1	1
63		From motion	0,5	1	0,5	1	1	1
64		From motion	0,5	1	1	1	1	1

No	Aspek Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan					Dominan
			Kru 1 (2 thn)	Kru 2 (2 thn)	Kru 3 (3 thn)	Kru 4 (1 thn)	Kru 5 (1 thn)	
65		From motion	1	0	1	1	1	1
66		From overproduction	1	0,5	1	0,5	1	1
67		From Process	1	1	1	1	1	1
68		From defect	0,5	0,5	1	1	1	1
Sj			52,5	44	59	52,5	53	57,5
Fj (jumlah waste yang bukan 0)			0,772	0,65	0,9	0,77	0,779	0,8456

Lampiran 6. Rincian Tabel Pembobotan Awal Setiap Jenis Waste

No	Aspek Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Bobot Awal Untuk Setiap Jenis Waste						
			O	I	D	M	T	P	W
1	Man	To motion	6	4	8	10	6	6	0
2		From motion	0	6	6	10	0	6	6
3		From defect	6	4	10	8	4	0	6
4		From motion	0	4	6	10	0	6	6
5		From motion	0	4	6	10	0	6	6
6		From defect	6	6	10	8	4	0	6
7		From Process	4	6	6	6	0	10	6
8		To waiting	6	0	6	6	6	6	10
9		To waiting	6	0	6	6	6	6	10
10		From transportation	6	6	4	6	10	0	6
11		From inventory	4	10	8	4	6	0	0
12		From inventory	4	10	8	4	6	0	0
13		From defect	6	6	10	8	4	0	6
14		From inventory	4	10	8	4	6	0	0
15		From waiting	4	6	4	0	0	0	10
16	To defect	8	6	10	6	4	6	4	
17	From defect	6	6	10	8	4	0	6	
18	From transportation	6	6	4	6	10	0	6	
19	Material	To motion	6	4	8	10	6	6	0
20		From waiting	4	6	4	0	0	0	10
21		From motion	0	4	6	10	0	6	6
22		From transportation	6	6	4	6	10	0	6
23		From defect	6	6	10	8	4	0	6
24		From motion	0	4	6	10	0	6	6
25		From inventory	4	10	8	4	6	0	0
26		From inventory	4	10	8	4	6	0	0
27		To waiting	6	0	6	6	6	6	10
28		From defect	6	6	10	8	4	0	6
29		From waiting	4	6	4	0	0	0	10
30		From overproduction	10	8	8	6	4	0	6
31		To motion	6	4	8	10	6	6	0
32		From Process	4	6	6	6	6	10	6
33		Machine	To waiting	6	0	6	6	0	6
34	From process		4	6	6	6	6	10	6

No	Aspek Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Bobot Awal Untuk Setiap Jenis Waste							
			O	I	D	M	T	P	W	
35		From transportation	6	6	4	6	10	0	6	
36		To motion	6	4	8	10	6	6	0	
37		From overproduction	10	8	8	6	4	0	6	
38		To waiting	6	0	6	6	6	6	10	
39		From waiting	4	6	4	0	0	0	10	
40		To defect	8	6	10	6	4	6	4	
41		From waiting	4	6	4	0	0	0	10	
42		To motion	6	4	8	10	6	6	0	
43		From Process	4	6	6	6	6	10	6	
44		To transportation	4	6	4	0	10	0	0	
45		From motion	0	4	6	10	0	6	6	
46		From waiting	4	6	6	10	0	6	6	
47		To motion	6	4	8	10	6	6	0	
48		To waiting	6	0	6	6	0	6	10	
49		To defect	8	6	10	6	4	6	4	
50		From motion	0	4	6	10	0	6	6	
51		From defect	6	6	10	8	4	0	6	
52		From motion	0	4	6	10	0	6	6	
53		To waiting	6	0	6	6	6	6	10	
54		From Process	4	6	6	6	6	10	6	
55		From Process	4	6	6	6	6	10	6	
56		Method	To defect	8	6	10	6	4	6	4
57			From inventory	4	10	8	4	6	0	0
58			To transportation	4	6	4	0	10	0	0
59			To motion	6	4	8	10	6	6	0
60			To transportation	4	6	4	0	10	0	0
61			To motion	6	4	8	10	6	6	0
62			To motion	6	4	8	10	6	6	0
63			From motion	0	4	6	10	0	6	6
64			From motion	0	4	6	10	0	6	6
65			From motion	0	4	6	10	0	6	6
66			From overproduction	10	8	8	6	4	0	6
67			From Process	4	6	6	6	6	10	6
68			From defect	6	6	10	8	4	0	6

Lampiran 7. Rincian Tabel Bobot Setiap Jenis Waste

No	Aspek Per-tanya-an	Jenis Pertanya-an	Ni	Bobot Awal Untuk Setiap Jenis Waste						
				O	I	D	M	T	P	W
1		To motion	9	0,67	0,44	0,89	1,11	0,67	0,67	0
2		From motion	11	0	0,55	0,55	0,91	0	0,55	0,55
3		From defect	8	0,75	0,5	1,25	1	0,5	0	0,75
4	Man	From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55
5		From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55
6		From defect	8	0,75	0,75	1,25	1	0,5	0	0,75
7		From Process	7	0,57	0,86	0,86	0,86	0	1,43	0,86
8		To waiting	7	0,86	0	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43
9		To waiting	7	0,86	0	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43
10		From transportation	3	2	2	1,33	2	3,33	0	2
11	From inventory	6	0,67	1,67	1,33	0,67	1	0	0	
12	From inventory	6	0,67	1,67	1,33	0,67	1	0	0	
13	From defect	8	0,75	0,75	1,25	1	0,5	0	0,75	
14	From inventory	6	0,67	1,67	1,33	0,67	1	0	0	
15	From waiting	6	0,67	1	0,67	0	0	0	1,67	
16	To defect	4	2	1,5	2,5	1,5	1	1,5	1	
17	From defect	8	0,75	0,75	1,25	1	0,5	0	0,75	
18	From transportation	3	2	2	1,33	2	3,33	0	2	
19	Material	To motion	9	0,67	0,44	0,89	1,11	0,67	0,67	0
20		From waiting	6	0,67	1	0,67	0	0	0	1,67
21		From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55
22		From transportation	3	2	2	1,33	2	3,33	0	2
23		From defect	8	0,75	0,75	1,25	1	0,5	0	0,75
24		From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55
25		From inventory	6	0,67	1,67	1,33	0,67	1	0	0
26		From inventory	6	0,67	1,67	1,33	0,67	1	0	0
27		To waiting	7	0,86	0	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43
28		From defect	8	0,75	0,75	1,25	1	0,5	0	0,75
29		From waiting	6	0,67	1	0,67	0	0	0	1,67
30		From overproduction	3	3,33	2,67	2,67	2	1,33	0	2
31	To motion	9	0,67	0,44	0,89	1,11	0,67	0,67	0	

No	Aspek Per-tanya-an	Jenis Pertanya-an	Ni	Bobot Awal Untuk Setiap Jenis Waste						
				O	I	D	M	T	P	W
32		From Process	7	0,57	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43	0,86
33		To waiting	7	0,86	0	0,86	0,86	0	0,86	1,43
34		From process	7	0,57	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43	0,86
35		From transportation	3	2	2	1,33	2	3,33	0	2
36		To motion	9	0,67	0,44	0,89	1,11	0,67	0,67	0
37	Machine	From overproduction	3	3,33	2,67	2,67	2	1,33	0	2
38		To waiting	7	0,86	0	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43
39		From waiting	6	0,67	1	0,67	0	0	0	1,67
40		To defect	4	2	1,5	2,5	1,5	1	1,5	1
41		From waiting	6	0,67	1	0,67	0	0	0	1,67
42		To motion	9	0,67	0,44	0,89	1,11	0,67	0,67	0
43		From Process	7	0,57	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43	0,86
44		To transportation	3	1,33	2	1,33	0	3,33	0	0
45		From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55
46		From waiting	6	0,67	1	1	1,67	0	1	1
47	To motion	9	0,67	0,44	0,89	1,11	0,67	0,67	0	
48	To waiting	7	0,86	0	0,86	0,86	0	0,86	1,43	
49	To defect	4	2	1,5	2,5	1,5	1	1,5	1	
50	From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55	
51	From defect	8	0,75	0,75	1,25	1	0,5	0	0,75	
52	From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55	
53	Method	To waiting	7	0,86	0	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43
54		From Process	7	0,57	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43	0,86
55		From Process	7	0,57	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43	0,86
56		To defect	4	2	1,5	2,5	1,5	1	1,5	1
57		From inventory	6	0,67	1,67	1,33	0,67	1	0	0
58		To transportation	3	1,33	2	1,33	0	3,33	0	0
59		To motion	9	0,67	0,44	0,89	1,11	0,67	0,67	0
60		To transportation	3	1,33	2	1,33	0	3,33	0	0
61		To motion	9	0,67	0,44	0,89	1,11	0,67	0,67	0
62		To motion	9	0,67	0,44	0,89	1,11	0,67	0,67	0
63	From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55	

No	Aspek Per-tanya-an	Jenis Pertanya-an	Ni	Bobot Awal Untuk Setiap Jenis Waste						
				O	I	D	M	T	P	W
64		From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55
65		From motion	11	0	0,36	0,55	0,91	0	0,55	0,55
66		From overproduction	3	3,33	2,67	2,67	2	1,33	0	2
67		From Process	7	0,57	0,86	0,86	0,86	0,86	1,43	0,86
68		From defect	8	0,75	0,75	1,25	1	0,5	0	0,75
Sj				60	63,93	75,67	65,67	56,76	35	55,33
Fj (jumlah waste yang 0)				11	7	0	8	20	29	18

Lampiran 8. Rincian Tabel Perhitungan Nilai Berdasarkan Pengisian Kuesioner

No	Aspek Per-tanya-an	Jenis Per-tanya-an	Jawab-an	Bobot Akhir Untuk Setiap Jenis Waste						
				O	I	D	M	T	P	W
1	Man	To motion	0,5	0,33	0,15	0,13	0,15	0,10	0,07	0
2		From motion	1	0	0	0	0	0	0	0
3		From defect	1	0,75	0,38	0,47	0,47	0,23	0	0
4		From motion	1	0	0	0	0	0	0	0
5		From motion	1	0	0	0	0	0	0	0
6		From defect	1	0,75	0,56	0,70	0,70	0,35	0	0
7		From Process	1	0,57	0,49	0,42	0,36	0	0	0
8		To waiting	1	0,86	0	0	0	0	0	0
9		To waiting	1	0,86	0	0	0	0	0	0
10		Material	From transportation	0,5	1	2	2,67	5,33	17,78	0
11	From inventory		1	0,67	1,11	1,48	0,99	0,99	0	0
12	From inventory		1	0,67	1,11	1,48	0,99	0,99	0	0
13	From defect		1	0,75	0,56	0,70	0,70	0,35	0	0
14	From inventory		0	0	0	0	0	0	0	0
15	From waiting		0	0	0	0	0	0	0	0
16	To defect		0,5	1	1,50	3,75	5,63	5,63	8,44	8,44
17	From defect		0,5	0,38	0,28	0,35	0,35	0,18	0	0
18	From transportation		0,5	1	2	2,67	5,33	17,78	0	0
19	To motion		0,5	0,33	0,15	0,13	0,15	0,10	0,07	0
20	From waiting		1	0,67	0,67	0,44	0	0	0	0
21	From motion	1	0	0	0	0	0	0	0	
22	From transportation	1	2	4	5,33	10,67	35,56	0	0	
23	From defect	1	0,75	0,56	0,70	0,70	0,35	0	0	
24	From motion	1	0	0	0	0	0	0	0	
25	From inventory	1	0,67	1,11	1,48	0,99	0,99	0	0	
26	From inventory	1	0,67	1,11	1,48	0,99	0,99	0	0	
27	To waiting	0,5	0,43	0	0	0	0	0	0	
28	From defect	1	0,75	0,56	0,70	0,70	0,35	0	0	
29	From waiting	0,5	0,33	0,33	0,22	0	0	0	0	
30	From overproduction	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	To motion	1	0,67	0,30	0,26	0,29	0,20	0,13	0	

No	Aspek Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Jawaban	Bobot Akhir Untuk Setiap Jenis Waste						
				O	I	D	M	T	P	W
32		From Process	1	0,57	0,49	0,42	0,36	0,31	0,44	0,38
33		To waiting	1	0,86	0	0	0	0	0	0
34		From process	1	0,57	0,49	0,42	0,36	0,31	0,44	0,38
35		From transportation	1	2	4	5,33	10,67	35,56	0	0
36		To motion	1	0,67	0,30	0,26	0,29	0,20	0,13	0
37	Machine	From overproduction	0,5	1,67	4,44	11,85	23,70	31,60	0	0
38		To waiting	0,5	0,43	0	0	0	0	0	0
39		From waiting	1	0,67	0,67	0,44	0	0	0	0
40		To defect	0,5	1	1,5	3,75	5,63	5,63	8,44	8,44
41		From waiting	0,5	0,33	0,33	0,22	0	0	0	0
42		To motion	1	0,67	0,30	0,26	0,29	0,20	0,13	0
43		From Process	1	0,57	0,49	0,42	0,36	0,31	0,44	0,38
44		To transportation	1	1,33	2,67	3,56	0	0	0	0
45		From motion	1	0	0	0	0	0	0	0
46		From waiting	1	0,67	0,67	0,67	1,11	0	0	0
47	To motion	1	0,67	0,30	0,26	0,29	0,20	0,13	0	
48	To waiting	1	0,86	0	0	0	0	0	0	
49	To defect	1	2	3	7,50	11,25	11,25	16,88	16,88	
50	From motion	1	0	0	0	0	0	0	0	
51	From defect	1	0,75	0,56	0,70	0,70	0,35	0	0	
52	From motion	1	0	0	0	0	0	0	0	
53	Method	To waiting	1	0,86	0	0	0	0	0	0
54		From Process	1	0,57	0,49	0,42	0,36	0,31	0,44	0,38
55		From Process	0,5	0,29	0,24	0,21	0,18	0,15	0,22	0,19
56		To defect	1	2	3	7,50	11,25	11,25	16,88	16,88
57		From inventory	0,5	0,33	0,56	0,74	0,49	0,49	0	0
58		To transportation	1	1,33	2,67	3,56	0	0	0	0
59		To motion	1	0,67	0,30	0,26	0,29	0,20	0,13	0
60		To transportation	1	1,33	2,67	3,56	0	0	0	0
61		To motion	0,5	0,33	0,15	0,13	0,15	0,10	0,07	0
62		To motion	1	0,67	0,30	0,26	0,29	0,20	0,13	0

No	Aspek Per-tanya-an	Jenis Per-tanya-an	Jawab-an	Bobot Akhir Untuk Setiap Jenis Waste						
				O	I	D	M	T	P	W
63		From motion	1	0	0	0	0	0	0	0
64		From motion	1	0	0	0	0	0	0	0
65		From motion	1	0	0	0	0	0	0	0
66		From overproducti on	1	3,33	8,89	23,70	47,41	63,21	0	0
67		From Process	1	0,57	0,49	0,42	0,36	0,31	0,44	0,38
68		From defect	1	0,75	0,56	0,70	0,70	0,35	0	0
Sj			57,5	46,15	59,44	103,13	151,99	245,36	54,02	52,70
Fj (jumlah waste yang bukan 0)				54	47	47	40	38	19	10
Fj (jumlah waste yang 0)				14	21	21	28	30	49	58

Lampiran 9. Dokumentasi Pengambilan Data Waktu Proses

Gambar Proses Pengambilan Data Waktu Proses

Lampiran 10. Dokumentasi Pengambilan Data Metode *Waste Assessment Model*

Gambar Proses Pengambilan Data Metode *Waste Assessment Model*

Lampiran 11. Stasiun Kerja Bar

Gambar Stasiun Kerja Bar PT Yotta Berkah Mulia

Lampiran 12. Stasiun Kerja *Payment*

Gambar Stasiun Kerja *Payment* PT Yotta Berkah Mulia

Lampiran 13. Stasiun Kerja *Packaging*



Gambar Stasiun Kerja *Packaging* PT Yotta Berkah Mulia

