

DAFTAR PUSTAKA

- Alexis, A. P. F. (2021). *The Environmental Management Tools and Instruments of Application*. *American Journal of Environmental Protection*, 10(6), 120-126.
- Arif, M. (2018). *Supply Chain Management*. Yogyakarta: CV. BUDI UTAMA.
- Arjuna, Santoso, & Rainisa M. H. (2022). *Green Supply Chain Performance Measurement using Green SCOR Model in Agriculture Industry: A Case Study*. *Jurnal Teknik Industri*, 24(1), 53-60.
- Brilliana, C. W., Imam B., & Satria F. P. (2020). *Praktik Green Supply Chain Management (GSCM) Pada UKM*. *Jurnal Teknik ITS*, 9(1), 42-46.
- Chopra, S. & Peter M. (2016). *Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation Sixth Edition*. England: Pearson Education.
- Effendi, U., C. F. D., & Siti A. M. (2019). *Evaluation of supply chain performance with green supply chain management approach (GSCM) using SCOR and DEMATEL method (case study of PG Kribet Baru Malang)*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 230(1), 1-8.
- Furqon, C., Mokh. A. S., HwangWu-Yuin, Heny, H., & Ahmad P. A. (2022). *Green Supply Chain Management Performance Measurement Using the Balanced Scorecard-Analytic Network Process in the Fresh Dairy Industry*. *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik*, 6(2), 297-308.
- Gurnida, R. W. H. & M. D. (2023). *Pengukuran Kinerja Rantai Pasok pada Industri Tahu Cibuntu dengan Model Green Supply Chain Operation Reference (GSCOR)*. *Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*, 3(1), 96-104.
- Haleem, A., Mohd J., Ravi P. S., Rajiv S., Mohd A. Q. (2023). *A Pervasive Study on Green Manufacturing Towards Attaining Sustainability*. *Green Technologies and Sustainability*.
- Indrajit, E. & Richardus D. (2002). *Konsep Manajemen Supply Chain*. Jakarta: PT Grasindo.
- Mustakim, D. I. H., & Yustina S. (2021). *Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Bahan Campuran Batako dalam Implementasi Green Manufacturing*. *JURNAL FLYWHEEL*, 12(2), 43-55.
- Natalia, C. & Robertus A. (2015). *Penerapan Model Green SCOR Untuk Pengukuran Kinerja Green Supply Chain*. *Jurnal Metris*, 16(2), 97-106.



D. G. P. B., J. R. C. (2014). *A Review on Green Manufacturing: It's Important, Methodology, and its Application*. *Procedia Materials Science* (6), 14-1649.

- Primadasa, R. & Akh S. (2020). Model Green SCOR Untuk Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) Industri Kelapa Sawit di Indonesia. *Quantum Teknika*, 1(2), 55-62.
- Pulansari, F. & A. P. (2020). *Green Supply Chain Operation Reference (Green SCOR) Performance Evaluation (Case Study: Steel Company)*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(3), 1-6.
- Purnomo, H., Alex K., Wahyu I. K., & Sigit S. (2019). Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain Management* pada Industri Penyamakan Kulit Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 161-169.
- Puspitasari, D. C. & Farida P. (2023). Analisis Pengukuran Kinerja *Green SCM* menggunakan metode *Green SCOR* berbasis ANP serta OMAX (Studi Kasus: Industri Makanan). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(1), 1-10.
- Prasetyo A. D. & Evi Y. (2018). Analisis Performansi *Supply Chain* dengan Pendekatan *Green SCOR* dan ANP. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan VI 2018*, 441-446.
- Rosen, M. A. & Hossam A. K. (2012). *Sustainable manufacturing and design: Concepts, practices and needs*. *Sustainability*, 4(2), 154-174.
- Saaty, T. L. & Vargas, L. G. (2006). *Decision Making With the Analytic Network Process*. New York: *Springer Science+Business Media*.
- Sari, R. A., Rahmi Y., & Farida R. N. S. (2018). Evaluasi Kinerja Perusahaan Berdasarkan Perspektif Organisasi, Proses, dan Staf Berbasis AHP dan OMAX. *Jurnal Teknik Industri*, 19(1), 49-57.
- Sangwan, K. S., & Mittal, V. K. (2015). *A Bibliometric Analysis of Green Manufacturing and Similar Frameworks*. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 26(4), 566-587.
- Srivastava, S. K. (2007). *Green Supply-Chain Management: A State-Of-The-Art Literature Review*. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53-80.
- Susanty, A. & Sri R. P. N. H. (2016). *Using GreenSCOR to Measure Performance of the Supply Chain of Furniture Industry*. *Int. J. Agile Systems and Management*, 9(2), 89-113.
- Syuhada, W. B., Imam B., & Dewi S. A. (2021). Penilaian Praktik *Green Supply Chain Management* (Studi Kasus: Perusahaan Pedagang Besar Farmasi di Indonesia). *Jurnal Teknik ITS*, 10(2), 2301-9271.



21, Maret). Apa Itu *Environmental Management System*. Mutu Institute.
<https://mutuinstitute.com/post/environmental-management-system/>.

Titisari, K. H. & Khara A. (2012). Pengaruh *Environmental Performance* Terhadap *Economic Performance*. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 9(1), 56-67.

Widyarto, A. (2012). Peran *Supply Chain Management* dalam Sistem Produksi dan Operasi Perusahaan. *BENEFIT Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 16(2), 91-98.

Wigati, D. T., Alfina B. K., Safira A., & Dwipa R. U. (2017). Pengukuran Kinerja *Supply Chain* dengan Menggunakan *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* Berbasis *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. *Journal Industrial Services*, 3(1), 46-52.

Wikipedia: Ensiklopedia Bebas. (2006, Oktober). Ubi Kayu. https://id.wikipedia.org/wiki/Ubi_kayu

Zees, K. F. R. T., Cyrilla I. P., & Andrian E. (2022). Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain Management (GSCM)* Menggunakan OMAX dan Pendekatan PDCA pada PT. Putra Multi Cipta Teknikindo. *Industrial Engineering Journal of the University of Sarjanawiyata Tamansiswa*, 6(1), 1-9.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Validasi Indikator Kinerja GSCM

A. IDENTITAS RESPONDEN

Mohon dilengkapi data profil responden pada isian di bawah ini untuk memudahkan kami menghubungi kembali jika klarifikasi data diperlukan.

1. Nama :
2. Jabatan :
3. Lama Bekerja : Tahun

B. PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

Green Supply Chain Management (GSCM) merupakan konsep manajemen rantai pasok yang mengintegrasikan pemikiran lingkungan, termasuk desain produk, pengadaan material, seleksi pemasok, proses manufaktur, pengiriman produk akhir ke konsumen serta pengelolaan produk setelah masa manfaatnya berakhir.

C. PERSETUJUAN/VERIFIKASI INDIKATOR GSCM SESUAI PT. NUTRINDO BOGARASA

Berdasarkan pengalaman yang anda miliki, berilah pendapat mengenai indikator-indikator yang disusun berdasarkan SCOR 11.0 serta penelitian terdahulu dalam penelitian ini. Apakah Bapak/Ibu setuju bahwa indikator-indikator di bawah ini merupakan indikator dari pengukuran kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) yang sesuai dengan proses bisnis yang ada di PT. Nutrindo Bogarasa?

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang sesuai!

No.	Indikator Pengukuran	Keterangan	Sesuai Perusahaan	
			Ya	Tidak
Plan				
1.	Ketepatan perencanaan singkong	Persentase ketepatan dalam meramalkan permintaan singkong.		
2.	Ketepatan <i>forecasting</i>	Persentase ketepatan dalam meramalkan permintaan penjualan tepung tapioka.		
	Total Konsumsi air	Total air yang dikonsumsi untuk satu unit produk tepung tapioka.		
	Total konsumsi energi	Total energi listrik yang dikonsumsi untuk satu unit produk tepung tapioka.		



No.	Indikator Pengukuran	Keterangan	Sesuai Perusahaan	
			Ya	Tidak
5.	Persentase bahan bakar kendaraan (pengiriman) berasal dari bahan bakar alternatif	Persentase total transportasi dan pengiriman produk tepung tapioka yang ramah lingkungan.		
Source				
6.	Persentase <i>supplier</i> yang bersertifikat ISO 14001 atau EMS	Persentase <i>supplier</i> yang digunakan memiliki sertifikasi ISO 14001 atau EMS yang tervalidasi.		
7.	Persentase singkong yang diproses selesai	Angka atau jumlah dari singkong yang diproses selesai dibagi dengan total pesanan/antrian yang diproses dalam periode pengukuran.		
8.	Persentase singkong diterima dengan kemasan yang benar	Persentase dari singkong yang diterima dikemas dengan benar dengan jenis dan jumlah bahas kemasan yang tepat.		
9.	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	Jumlah singkong yang diterima tepat waktu sesuai kebutuhan permintaan dibagi total pesanan/jalur kebutuhan permintaan pada periode pengukuran.		
10.	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	Jumlah singkong yang diterima tepat waktu dengan dokumen pengiriman yang benar dibagi dengan total pesanan/jalur yang diproses dalam periode pengukuran		
11.	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	Jumlah singkong yang diterima bebas cacat dibagi dengan total pesanan/lini yang diproses dalam periode pengukuran.		
12.	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	Jumlah singkong yang diproses bebas kerusakan dibagi total pesanan/baris diproses pada periode pengukuran		
13.	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	Persentase singkong yang diterima yang memiliki kandungan material yang benar sebagaimana ditentukan dalam spesifikasi desain produk dan perjanjian pemasok.		
14.	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	Persentase kandungan singkong yang dapat didaur ulang atau digunakan kembali.		
Make				
15.	Efisiensi material	Indikator ini bertujuan untuk mengukur tingkat efisiensi singkong yang digunakan dalam proses produksi tepung tapioka.		
16.	Kemasan yang dapat digunakan kembali	Pada KPI ini apabila kemasan atau <i>packing</i> dari produk masih layak sesuai standar kemasan, kemasan dapat digunakan kembali sehingga berguna dan mengurangi dampak lingkungan dan mampu mengurangi biaya pengembalian pada tahap proses distribusi.		
17.	Keluhan mengenai hilangnya dokumentasi lingkungan	Jumlah produk yang dilepaskan tanpa dokumentasi lingkungan yang sesuai sebagai persentase dari total produk yang dilepaskan.		
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	Jumlah produk yang memenuhi spesifikasi kinerja lingkungan yang diinginkan sebagai persentase dari total produk yang diproduksi.		



No.	Indikator Pengukuran	Keterangan	Sesuai Perusahaan	
			Ya	Tidak
19.	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	Jumlah produk dengan label lingkungan yang sesuai sebagai persentase dari total produk yang diproduksi.		
20.	Kesalahan pengolahan limbah	Jumlah kesalahan dalam transaksi/pengolahan limbah sebagai persentase dari total transaksi/pengolahan limbah.		
21.	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	Persentase limbah (<i>waste</i>) padat (berdasarkan berat) dari produksi tepung tapioka yang dapat didaur ulang.		
22.	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	Persentase limbah (<i>waste</i>) cair (berdasarkan berat volume) dari produksi tepung tapioka yang dapat didaur ulang.		
23.	Persentase bahan produksi (singkong) digunakan kembali	Persentase sisa produksi tepung tapioka (singkong) yang segera digunakan kembali dalam proses produksi.		
24.	Bahan/material berbahaya yang digunakan selama proses produksi sebagai persentase dari seluruh bahan	Persentase bahan/material (berdasarkan berat) yang digunakan untuk produksi yang diklasifikasikan sebagai bahan/material berbahaya.		
25.	Persentase produk tepung tapioka terdiri dari komponen yang digunakan sebelumnya	Berat bahan/material daur ulang dalam produk tepung tapioka sebagai persen dari total berat produk		
26.	Persentase limbah berbahaya sebagai persentase dari total limbah	Persentase limbah (berdasarkan berat) dari produksi tepung tapioka yang diklasifikasikan sebagai material/bahan berbahaya.		
Deliver				
27.	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	Jumlah <i>supplier</i> atau pemasok singkong yang sepenuhnya memenuhi kriteria lingkungan yang disepakati dibagi dengan jumlah <i>supplier</i> yang digunakan.		
28.	Persentase dokumentasi material yang benar	Persentase total pengiriman yang menyertakan dokumentasi lingkungan yang benar		
29.	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	Persentase tepung tapioka yang dikirim tanpa kerusakan.		
30.	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	Persentase tepung tapioka yang dikirim tanpa kecatatan.		
31.	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	Persentase pesanan dimana seluruh jumlah yang diterima pelanggan sesuai dengan jumlah pesanan (dalam toleransi yang disepakati bersama).		
32.	Persentase instalasi yang sempurna	Jumlah Instalasi Sempurna dibagi Jumlah Total Unit Terpasang.		
33.	Persentase <i>invoice</i> yang sempurna	Jumlah <i>invoice</i> yang diproses tanpa masalah dan atau kesalahan dibagi dengan jumlah total <i>invoice</i> .		
Return				
	Persentase pengembalian singkong dikirim bebas kesalahan	Prosentase pengembalian tepat sasaran merupakan prosentase dari kesesuaian jumlah pengembalian singkong yang		



No.	Indikator Pengukuran	Keterangan	Sesuai Perusahaan	
			Ya	Tidak
		diterima oleh perusahaan dari pengiriman distributor.		
35.	Persentase pengembalian produk tepung tapioka dikirim bebas kesalahan	Prosentase pengembalian tepat sasaran merupakan prosentase dari kesesuaian jumlah pengembalian produk tepung tapioka yang diterima oleh perusahaan dari pengiriman distributor.		
36.	Volume pengembalian singkong saat ini	Volume pengembalian saat ini, jumlah pesanan yang dikembalikan.		
37.	Tingkat <i>rebuild</i> atau <i>recycle</i>	Jumlah produk tepung tapioka yang dikembalikan dibuat kembali atau didaur ulang sebagai persentase dari jumlah total produk yang dikembalikan (cacat)		
38.	Persentase persediaan singkong yang cacat	Nilai persediaan singkong cacat sebagai persentase dari nilai total persediaan.		
39.	Persentase kelebihan persediaan singkong	Nilai kelebihan persediaan sebagai persentase dari nilai total persediaan		
40.	Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	Berat produk tepung tapioka yang dikembalikan dibagi dengan berat produk tapioka yang dikirim.		
41.	Persentase persediaan produk tepung tapioka yang cacat	Nilai Persediaan Produk tepung tapioka yang Cacat sebagai persentase dari nilai total persediaan		
42.	Persentase kelebihan persediaan produk tepung tapioka	Nilai kelebihan persediaan sebagai persentase dari nilai total persediaan		
Enable				
43.	Ketersediaan SOP pada proses produksi	Indikator Ini ditujukan untuk menilai upaya manajemen dalam memiliki prosedur yang ditetapkan untuk melakukan proses produksi sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.		
44.	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	Indikator Ini ditujukan untuk mengevaluasi ketersediaan dan efektivitas skema pengelolaan limbah untuk limbah yang dihasilkan pada akhir proses bisnis. Karena selalu ada tingkat limbah tertentu yang dihasilkan pada akhir proses bisnis, maka dari itu harus ada program pengelolaan dan pembuangan yang tepat.		
45.	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	Indikator ini mempertimbangkan perusahaan dalam memiliki sistem diproses untuk meningkatkan pengurangan limbah yang dihasilkan selama proses produksi yang merupakan penghasil limbah utama.		
46.	Ketersediaan sistem audit lingkungan	Auditing lingkungan diperlukan pada suatu perusahaan sebagai kontrol dan verifikasi, sehingga dapat diketahui seberapa jauh efektivitas dan kinerja dari program GSCM tersebut.		
	Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	Evaluasi kinerja lingkungan internal dilakukan untuk mengetahui dinamika dampak kinerja bisnis perusahaan terhadap lingkungan. Konsep GSCM merupakan konsep rantai pasokan yang		



No.	Indikator Pengukuran	Keterangan	Sesuai Perusahaan	
			Ya	Tidak
48.	Implementasi komitmen stakeholder GSCM dari perusahaan	fokus pada ramah lingkungan. Oleh karena itu, evaluasi kinerja yang dilakukan adalah mencakup faktor lingkungan. Pernyataan komitmen seperti dokumen yang berisi pernyataan bahwa individu yang mendatangi dokumen tersebut bersedia untuk menjalankan program atau prosedur kerja yang tertera di dalamnya. Komitmen GSCM berarti setiap individu setuju untuk menerapkan aktivitas GSCM dalam alur bisnis perusahaan. Pernyataan misi adalah sebuah komitmen perusahaan (seperti visi misi) yang dimaksudkan untuk dasar mencapai tujuan bisnis dan nilai-nilai perusahaan. Jika perusahaan memasukkan aspek ramah lingkungan ataupun keberlanjutan dalam pernyataan misi mereka, hal tersebut mempunyai arti mereka benar-benar serius dalam memperhatikan dan mengimplementasikan aspek keberlanjutan kepada seluruh aktivitas bisnis perusahaan.		
49.	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan			
50.	Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	Kebijakan perusahaan untuk mengubah energi yang digunakan untuk produksi menjadi energi terbarukan.		
51.	Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	Jumlah karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan dari total keseluruhan karyawan yang ada.		



Jika terdapat indikator yang belum disebutkan pada tabel di atas, mohon untuk mengisikannya pada tabel di bawah ini.

Proses	Indikator
	1
<i>Plan</i>	2
	3
	1
<i>Source</i>	2
	3
<i>Make</i>	1
	2
	3
<i>Deliver</i>	1
	2
	3
<i>Return</i>	1
	2
	3

TERIMA KASIH ATAS KESEDIAAN ANDA MELUANGKAN WAKTU
MENGISI KUESIONER INI.



Lampiran 2. Rekap hasil kuesioner verifikasi indikator kinerja GSCM

Proses perencanaan (*plan*)

No.	Indikator Pengukuran	Ahli					Keterangan
		1	2	3	5	6	
1.	Ketepatan perencanaan singkong	V	V	V	X	X	Sesuai
2.	Ketepatan <i>forecasting</i>	V	V	V	X	X	Sesuai
3.	Total konsumsi air	V	V	V	V	V	Sesuai
4.	Total konsumsi energi	V	V	V	V	V	Sesuai
5.	Persentase bahan bakar kendaraan (pengiriman) berasal dari bahan bakar alternatif	X	V	V	V	X	Sesuai

Proses pengadaan (*source*)

No.	Indikator Pengukuran	Ahli					Keterangan
		1	2	3	5	6	
6.	Persentase <i>supplier</i> yang bersertifikat ISO 14001 atau EMS	X	X	X	X	X	Dihilangkan
7.	Persentase singkong yang diproses selesai	V	V	V	V	V	Sesuai
8.	Persentase singkong diterima dengan kemasan yang benar	X	X	X	V	V	Dihilangkan
9.	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	X	V	V	V	X	Sesuai
10.	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	X	V	V	V	V	Sesuai
11.	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	X	V	V	V	V	Sesuai
12.	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	X	V	X	V	V	Sesuai
13.	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	V	V	V	V	V	Sesuai
14.	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	X	V	X	V	V	Sesuai



Proses produksi (*make*)

No	Indikator Pengukuran	Ahli					Keterangan
		1	2	3	5	6	
15.	Efisiensi material	V	V	V	V	V	Sesuai
16.	Kemasan yang dapat digunakan kembali	X	V	V	V	X	Sesuai
17.	Keluhan mengenai hilangnya dokumentasi lingkungan	V	V	V	X	X	Sesuai
18.	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	V	V	V	V	V	Sesuai
19.	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	X	V	V	V	V	Sesuai
20.	Kesalahan pengolahan limbah	V	V	V	X	X	Sesuai
21.	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	V	V	V	V	V	Sesuai
22.	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	V	V	V	V	V	Sesuai
23.	Persentase bahan produksi (singkong) digunakan kembali	X	V	V	V	V	Sesuai
24.	Bahan/material berbahaya yang digunakan selama proses produksi sebagai persentase dari seluruh bahan	X	X	V	X	X	Dihilangkan
25.	Persentase produk tepung tapioka terdiri dari komponen yang digunakan sebelumnya	X	V	V	V	X	Sesuai
26.	Persentase limbah berbahaya sebagai persentase dari total limbah	X	X	X	X	X	Dihilangkan

Proses pengantaran (*deliver*)

No	Indikator Pengukuran	Ahli					Keterangan
		1	2	3	5	6	
27.	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	X	V	X	V	V	Sesuai
28.	Persentase dokumentasi material yang benar	X	V	V	V	V	Sesuai
29.	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	V	V	V	V	V	Sesuai
	Tepung tapioka dikirim bebas catatan	V	V	V	V	V	Sesuai
	Kurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	V	V	V	V	V	Sesuai



32.	Persentase instalasi yang sempurna	V	V	V	V	V	Sesuai
33.	Persentase invoice yang sempurna	V	V	V	V	V	Sesuai

Proses pengembalian (*return*)

No	Indikator Pengukuran	Ahli					Keterangan
		1	2	3	5	6	
34.	Persentase pengembalian singkong dikirim bebas kesalahan	V	V	V	V	V	Sesuai
35.	Persentase pengembalian produk tepung tapioka dikirim bebas kesalahan	V	V	V	V	V	Sesuai
36.	Volume pengembalian singkong saat ini	V	X	X	V	X	Sesuai
37.	Tingkat <i>rebuild</i> atau <i>recycle</i>	V	V	V	V	X	Sesuai
38.	Persentase persediaan singkong yang cacat	V	X	X	X	V	Dihilangkan
39.	Persentase kelebihan persediaan singkong	X	V	X	X	X	Dihilangkan
40.	Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	V	V	V	V	V	Sesuai
41.	Persentase persediaan produk tepung tapioka yang cacat	V	X	V	V	X	Sesuai
42.	Persentase kelebihan persediaan produk tepung tapioka	V	X	X	V	V	Sesuai

Proses manajemen (*enable*)

No	Indikator Pengukuran	Ahli					Keterangan
		1	2	3	5	6	
43.	Ketersediaan SOP pada proses produksi	V	V	V	V	V	Sesuai
44.	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	V	V	V	V	V	Sesuai
45.	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	V	V	V	V	V	Sesuai
46.	Ketersediaan sistem audit lingkungan	V	V	V	V	V	Sesuai
47.	Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	V	V	V	V	V	Sesuai
48.	Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	V	V	V	V	V	Sesuai
	plementasi perubahan nyata yang melibatkan aspek keberlanjutan	V	V	V	V	V	Sesuai
	nya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	V	V	X	V	V	Sesuai



51.	Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	V	V	V	V	V	Sesuai
-----	--	---	---	---	---	---	--------



Lampiran 3. Kuesioner Perbandingan Berpasangan ANP dari *software Super Decision*

Network		Judgments	Ratings																																																																																																																																				
1. Choose		2. Node comparisons with respect to 1. Plan																																																																																																																																					
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct																																																																																																																																					
Choose Node		Comparisons wrt "1. Plan" node in "1. Plan" cluster																																																																																																																																					
1. Plan		P1 is equally to moderately more important than P2																																																																																																																																					
Cluster: Alur Bisnis		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. P1</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>P2</td> </tr> <tr> <td>2. P1</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>P3</td> </tr> <tr> <td>3. P1</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>P4</td> </tr> <tr> <td>4. P2</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>P3</td> </tr> <tr> <td>5. P2</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>P4</td> </tr> <tr> <td>6. P3</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>P4</td> </tr> </tbody> </table>		1. P1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P2	2. P1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P3	3. P1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P4	4. P2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P3	5. P2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P4	6. P3	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P4
1. P1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P2																																																																																																																		
2. P1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P3																																																																																																																		
3. P1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P4																																																																																																																		
4. P2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P3																																																																																																																		
5. P2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P4																																																																																																																		
6. P3	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	P4																																																																																																																		
Choose Cluster																																																																																																																																							
1. Plan																																																																																																																																							
Restore																																																																																																																																							



Lampiran 4. Kuesioner Perbandingan Berpasangan ANP

A. IDENTITAS RESPONDEN

Mohon dilengkapi data profil responden pada isian di bawah ini untuk memudahkan kami menghubungi kembali jika klarifikasi data diperlukan.

1. Nama :
2. Jabatan :
3. Lama Bekerja : Tahun

B. STRUKTUR HIRARKI PENGUKURAN KINERJA GSCM

Keterangan struktur hirarki pengukuran kinerja GSCM:

No.	Indikator	Kode
Proses Perencanaan (Plan/P)		
1.	Ketepatan perencanaan singkong	P1
2.	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2
3.	Total Konsumsi air	P3
4.	Total konsumsi energi	P4
Proses Pengadaan (Source/S)		
5.	Persentase singkong yang diproses selesai	S1
6.	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2
7.	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3
8.	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4
9.	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5
10.	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6
11.	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7
Proses Produksi (Make/M)		
12.	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1
13.	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2
14.	Efisiensi material	M3
15.	Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4
16.	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5
17.	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6
Proses Pengiriman (Deliver/D)		
18.	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1
19.	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2
20.	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3
21.	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4
Proses Pengembalian (Return/R)		
22.	Volume pengembalian singkong saat ini	R1
23.	Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	R2
Proses Manajemen (Enable/E)		
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1
	Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2
	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3
	Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4



28.	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5
29.	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6
30.	Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7
31.	Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8
32.	Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9

C. PETUNJUK KUESIONER

Green Supply Chain Management (GSCM) merupakan konsep manajemen rantai pasok yang mengintegrasikan pemikiran lingkungan, termasuk desain produk, pengadaan material, seleksi pemasok, proses manufaktur, pengiriman produk akhir ke konsumen serta pengelolaan produk setelah masa manfaatnya berakhir.

GreenSCOR adalah suatu model referensi yang digunakan untuk merancang, mengukur, dan meningkatkan kinerja rantai pasok terhadap lingkungan. Proses bisnis dalam konteks *GreenSCOR* mencakup sejumlah proses utama dalam rantai pasok, dan model ini membagi rantai pasok menjadi beberapa kategori utama *Plan* (Proses perencanaan), *Source* (Proses pengadaan bahan baku), *Make* (Proses produksi), *Deliver* (Proses distribusi), *Return* (Proses pengembalian), dan *Enable* (Manajemen).

Kuesioner ini berisi pernyataan dalam kuesioner ANP berupa pairwise comparison (perbandingan berpasangan) antar elemen dalam cluster untuk mengetahui mana diantara elemen tersebut yang lebih besar pengaruhnya (lebih dominan) dan seberapa besar perbedaannya (pada skala 1-9) dilihat dari satu sisi. Isilah kuisisioner ini dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom skala kriteria. Skala numerik 1-9 yang digunakan merupakan terjemahan dari penilaian verbal seperti pada tabel berikut:

Skala Numerik (Intensity of Importance)	Skala Verbal (Definition)
9	Extreme importance
8	Very, very strong
7	Very strong or demonstrated importance
6	Strong plus
5	Strong importance
4	Moderate plus
3	Moderate importance
2	Weak
1	Equal importance



TUJUAN – ALUR BISNIS

No	Alur Bisnis	Skala								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<i>Plan</i>									
2	<i>Source</i>									
3	<i>Make</i>									
4	<i>Deliver</i>									
5	<i>Return</i>									
6	<i>Enable</i>									



ALUR BISNIS-ALUR BISNIS

Antar Alur Bisnis		Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Plan	Plan									
	Source									
	Make									
	Deliver									
	Return									
	Enable									
Source	Plan									
	Source									
	Make									
	Deliver									
	Return									
	Enable									
Make	Plan									
	Source									
	Make									
	Deliver									
	Return									
	Enable									
Deliver	Plan									
	Source									
	Make									
	Deliver									
	Return									
	Enable									
Return	Plan									
	Source									
	Make									
	Deliver									
	Return									
	Enable									
Enable	Plan									
	Source									
	Make									
	Deliver									
	Return									
	Enable									



ALUR BISNIS – KPI

Alur Bisnis - KPI		Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Plan</i>	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Total konsumsi energi	P4									
<i>Source</i>	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
<i>Make</i>	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
	Efisiensi material	M3									
	Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
<i>Deliver</i>	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
<i>Return</i>	Volume pengembalian singkong saat ini	R1									
	Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	R2									
<i>Enable</i>	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
	Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
	Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
	Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
	Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									



Alur Bisnis - KPI	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



KPI - KPI

CLUSTER PLAN

P1 – Ketepatan Perencanaan Singkong

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
P1	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Total konsumsi energi	P4									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
	Proses Produksi (Make/M)										
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
	Efisiensi material	M3									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
	Proses Pengiriman (Deliver/D)										
	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
	Proses Manajemen (Enable/E)										
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
	Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
	Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
	Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
	Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
	Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



P2 – Ketepatan Forecasting

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
P2	Proses Perencanaan (Plan/P)											
	Ketepatan perencanaan singkong	P1										
	Total Konsumsi air	P3										
	Total konsumsi energi	P4										
	Proses Pengadaan (Source/S)											
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1										
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2										
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3										
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4										
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5										
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6										
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7										
	Proses Produksi (Make/M)											
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1										
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2										
	Efisiensi material	M3										
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5										
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6										
	Proses Pengiriman (Deliver/D)											
	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1										
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2										
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3										
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4										
	Proses Manajemen (Enable/E)											
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1										
	Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2										
	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3										
	Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4										
	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5										
	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6										
	Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7										
	Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8										
	Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9										



P3 – Total konsumsi air

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Total konsumsi energi	P4									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
Proses Produksi (Make/M)										
Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
Efisiensi material	M3									
P3 Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
Proses Pengiriman (Deliver/D)										
Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



P4 – Total konsumsi energi

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
P4	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
	Proses Produksi (Make/M)										
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
	Efisiensi material	M3									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
	Proses Pengiriman (Deliver/D)										
	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
	Proses Pengembalian (Return/R)										
	Volume pengembalian singkong saat ini	R1									
	Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	R2									
	Proses Manajemen (Enable/E)										
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
	Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
	Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
	tersediaan sistem audit lingkungan	E7									
	tersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
	aryawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



CLUSTER SOURCE

S1 – Persentase singkong yang diproses selesai

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S1	Proses Perencanaan (Plan/P)											
	Total Konsumsi air	P3										
	Total konsumsi energi	P4										
	Proses Pengadaan (Source/S)											
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2										
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3										
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4										
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5										
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6										
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7										
	Proses Produksi (Make/M)											
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1										
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2										
	Efisiensi material	M3										
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5										
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6										
	Proses Pengiriman (Deliver/D)											
	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1										
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2										
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3										
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4										
	Proses Manajemen (Enable/E)											
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1										
	Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2										
	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3										
	Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4										
	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5										
	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6										
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7											
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8											
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9											



S2 – Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Total Konsumsi air	P3									
Total konsumsi energi	P4									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima bebas cacat (defects)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (damage)	S5									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
Proses Produksi (Make/M)										
Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
Efisiensi material	M3									
Limbah (waste) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (waste)	M5									
Limbah (waste) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (waste)	M6									
Proses Pengiriman (Deliver/D)										
Persentase supplier atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari stakeholder perusahaan	E2									
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



S3 – Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar

Key Performance Indicator (KPI)		Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
S3	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Total konsumsi energi	P4									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
	Proses Produksi (Make/M)										
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
	Efisiensi material	M3									
	Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
	Proses Pengiriman (Deliver/D)										
	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
	Proses Manajemen (Enable/E)										
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2										
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3										
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4										
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5										
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6										
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7										
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8										
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9										



S4 – Persentase singkong diterima bebas cacat

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
S4	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Total konsumsi energi	P4									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
	Proses Produksi (Make/M)										
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
	Efisiensi material	M3									
	Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
	Proses Pengiriman (Deliver/D)										
	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
	Proses Manajemen (Enable/E)										
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
	Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
	Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
	Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
	Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
	Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



S5 – Persentase singkong diterima bebas kerusakan

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Total Konsumsi air	P3									
Total konsumsi energi	P4									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
Proses Produksi (Make/M)										
Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
Efisiensi material	M3									
S5	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5								
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6								
Proses Pengiriman (Deliver/D)										
Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



S6 – Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Total Konsumsi air	P3									
Total konsumsi energi	P4									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
Proses Produksi (Make/M)										
Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
Efisiensi material	M3									
Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
Proses Pengiriman (Deliver/D)										
Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



S7 – Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Total Konsumsi air	P3									
Total konsumsi energi	P4									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Proses Produksi (Make/M)										
Efisiensi material	M3									
Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
Proses Pengembalian (Return/R)										
Volume pengembalian singkong saat ini	R1									
Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	R2									
Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



CLUSTER MAKE

M1 – Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan

Key Performance Indicator (KPI)		Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
M1	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Total konsumsi energi	P4									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
	Proses Produksi (Make/M)										
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
	Efisiensi material	M3									
	Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
	Proses Pengiriman (Deliver/D)										
	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
	Proses Pengembalian (Return/R)										
	Volume pengembalian singkong saat ini	R1									
	Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	R2									
	Proses Manajemen (Enable/E)										
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2										
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3										
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4										
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5										
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6										
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7										
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8										



Karyawan yang telah mengikuti pelatihan
persyaratan lingkungan E9

M2 – Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
Proses Produksi (Make/M)										
Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
Efisiensi material	M3									
Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
Proses Pengiriman (Deliver/D)										
Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



M3 – Efisiensi material

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
M3	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Total konsumsi energi	P4									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
	Proses Produksi (Make/M)										
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
	Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
	Proses Pengiriman (Deliver/D)										
	Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
	Proses Pengembalian (Return/R)										
	Volume pengembalian singkong saat ini	R1									
	Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	R2									
	Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1										
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2										
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3										
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4										



M4 – Kemasan yang dapat digunakan kembali

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
M4	Proses Perencanaan (Plan/P)											
	Ketepatan perencanaan singkong	P1										
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2										
	Proses Pengadaan (Source/S)											
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1										
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2										
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3										
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4										
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5										
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6										
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7										
	Proses Produksi (Make/M)											
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1										
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2										
	Efisiensi material	M3										
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5										
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6										
	Proses Manajemen (Enable/E)											
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1											
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2											

M5 – Limbah (*waste*) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (*waste*)

Key Performance Indicator (KPI)			Kode	Skor								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)												
	Ketepatan perencanaan singkong	P1										
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2										
	Total Konsumsi air	P3										
	Total konsumsi energi	P4										
Proses Pengadaan (Source/S)												
M5	Persentase singkong yang diproses selesai	S1										
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2										
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3										
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4										
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5										



Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7
Proses Produksi (Make/M)	
Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1
Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2
Efisiensi material	M3
Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4
Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6
Proses Manajemen (Enable/E)	
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9

M6 – Limbah (*waste*) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (*waste*)

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Total Konsumsi air	P3									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
Proses Produksi (Make/M)										
Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
Efisiensi material	M3									
Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									



Limbah (*waste*) padat yang dapat didaur ulang
sebagai persentase dari total limbah (*waste*) M5

Proses Manajemen (*Enable/E*)

Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9



CLUSTER DELIVER

D1 - Persentase *supplier* atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
D1	Proses Produksi (Make/M)										
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
	Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
	Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
	Limbah (waste) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (waste)	M5									
	Limbah (waste) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (waste)	M6									
	Proses Pengiriman (Deliver/D)										
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
	Proses Manajemen (Enable/E)										
	Implementasi komitmen GSCM dari stakeholder perusahaan	E2									
	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
	Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
	Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
	Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									

D2 - Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
D2	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
	Proses Produksi (Make/M)										
	Efisiensi material	M3									
	Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
	Proses Pengiriman (Deliver/D)										



Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1
Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3
Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4

D3 - Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima bebas cacat (defects)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (damage)	S5									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Proses Pengiriman (Deliver/D)										
Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
Proses Pengembalian (Return/R)										
Volume pengembalian singkong saat ini	R1									
Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	R2									

D4 - Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
Proses Produksi (Make/M)										
Efisiensi material	M3									
Persediaan yang dapat digunakan kembali	M4									
Proses Pengiriman (Deliver/D)										
Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									



Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2
Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3



CLUSTER RETURN

R1 - Volume pengembalian singkong saat ini

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
R1	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									

R2 - Tingkat pengembalian produk tepung tapioka

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Proses Pengadaan (Source/S)											
R2	Persentase singkong diterima bebas cacat (defects)	S4										
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (damage)	S5										
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6										
	Proses Pengiriman (Deliver/D)											
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2										
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3										
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4										



CLUSTER ENABLE

E1 - Ketersediaan SOP pada proses produksi

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
E1	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Total konsumsi energi	P4									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Proses Pengiriman (Deliver/D)										
	Tepung tapioka dikirim bebas kerusakan	D2									
	Tepung tapioka dikirim bebas kecatatan	D3									
	Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
	Proses Pengembalian (Return/R)										
	Volume pengembalian singkong saat ini	R1									
	Tingkat pengembalian produk tepung tapioka	R2									
	Proses Manajemen (Enable/E)										
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2										
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3										
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4										
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5										
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6										
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7										
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8										
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9										

E2 - Implementasi komitmen GSCM dari stakeholder perusahaan



Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Produksi (Make/M)										
Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
Limbah (waste) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (waste)	M5									
Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									



Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9

E3 - Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Total Konsumsi air	P3									
Total konsumsi energi	P4									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
Proses Produksi (Make/M)										
Persentase produk yang memenuhi persyaratan kinerja lingkungan yang ditentukan	M1									
Persentase produk dengan label lingkungan yang sesuai (jika diperlukan)	M2									
Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4									
Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									
Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6									
Proses Pengiriman (Deliver/D)										
Persentase <i>supplier</i> atau pemasok yang memenuhi metrik/kriteria lingkungan	D1									
Akurasi Kuantitas Pengiriman tepung tapioka	D4									
Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



E4 - Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan

	Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E4	Proses Perencanaan (Plan/P)											
	Total Konsumsi air	P3										
	Total konsumsi energi	P4										
	Proses Produksi (Make/M)											
	Efisiensi material	M3										
	Limbah (waste) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (waste)	M5										
	Limbah (waste) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (waste)	M6										
	Proses Manajemen (Enable/E)											
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1										
	Implementasi komitmen GSCM dari stakeholder perusahaan	E2										
	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3										
	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5										
	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6										
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7											
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8											
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9											

E5 - Ketersediaan skema pengelolaan limbah

Key Performance Indicator (KPI)		Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)											
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Total konsumsi energi	P4									
Proses Pengadaan (Source/S)											
E5	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
	Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
	Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
	Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
	Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
Proses Produksi (Make/M)											
	Persentase produk yang memenuhi persyaratan tenaga lingkungan yang ditentukan	M1									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5									



Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6
Proses Manajemen (Enable/E)	
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9

E6 - Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Total Konsumsi air	P3									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7									
E6	Proses Produksi (Make/M)									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5								
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6								
Proses Manajemen (Enable/E)										
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1									
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2									
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7									
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									



E7 - Ketersediaan sistem audit lingkungan

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Perencanaan (Plan/P)										
Ketepatan perencanaan singkong	P1									
Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
Total Konsumsi air	P3									
Total konsumsi energi	P4									
Proses Pengadaan (Source/S)										
Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									
Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4									
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5									
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6									
E7	Proses Produksi (Make/M)									
	Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5								
	Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6								
	Proses Manajemen (Enable/E)									
	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1								
	Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2								
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3									
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4									
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5									
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6									
Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8									
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9									

E8 - Ketersediaan skema evaluasi lingkungan

Key Performance Indicator (KPI)		Kode	Skor								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
E8	Proses Perencanaan (Plan/P)										
	Ketepatan perencanaan singkong	P1									
	Ketepatan <i>forecasting</i>	P2									
	Total Konsumsi air	P3									
	Proses Pengadaan (Source/S)										
	Persentase singkong yang diproses selesai	S1									
	Persentase singkong diterima tepat waktu sesuai permintaan	S2									
	Persentase singkong diterima dengan dokumen pengiriman yang benar	S3									



Persentase singkong diterima bebas cacat (<i>defects</i>)	S4
Persentase singkong diterima bebas kerusakan (<i>damage</i>)	S5
Persentase singkong diterima dengan konten (isi) yang benar / sesuai dengan kriteria perusahaan	S6
Persentase bahan yang dapat didaur ulang/digunakan kembali	S7
Proses Produksi (Make/M)	
Efisiensi material	M3
Kemasan yang dapat digunakan kembali	M4
Limbah (<i>waste</i>) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M5
Limbah (<i>waste</i>) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (<i>waste</i>)	M6
Proses Manajemen (Enable/E)	
Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1
Implementasi komitmen GSCM dari <i>stakeholder</i> perusahaan	E2
Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3
Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4
Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5
Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6
Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7
Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan	E9

E9 - Karyawan yang telah mengikuti pelatihan persyaratan lingkungan

Key Performance Indicator (KPI)	Kode	Skor								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proses Produksi (Make/M)										
Limbah (waste) padat yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (waste)	M5									
Limbah (waste) cair yang dapat didaur ulang sebagai persentase dari total limbah (waste)	M6									
Proses Manajemen (Enable/E)										
E9	Ketersediaan SOP pada proses produksi	E1								
	Implementasi komitmen GSCM dari stakeholder perusahaan	E2								
	Implementasi perubahan pernyataan misi yang melibatkan pernyataan aspek keberlanjutan	E3								
	Adanya regulasi internal untuk penggunaan energi terbarukan	E4								
	Ketersediaan skema pengelolaan limbah	E5								
	Ketersediaan optimalisasi proses untuk pengurangan limbah	E6								
	Ketersediaan sistem audit lingkungan	E7								
	Ketersediaan skema evaluasi lingkungan	E8								



Lampiran 5. Tabulasi kuesioner ANP

Kriteria		A1	A2	A3	A5	A6
Alur Bisnis						
Plan	Source	2	2	2	2	3
Plan	Make	4	2	3	3	2
Plan	Deliver	5	3	4	4	2
Plan	Return	6	4	7	5	4
Plan	Enable	3	5	5	6	5
Source	Make	3	3	2	2	2
Source	Deliver	4	4	3	3	4
Source	Return	5	5	6	4	2
Source	Enable	2	6	4	5	3
Make	Deliver	2	2	2	2	3
Make	Return	3	3	5	3	3
Make	Enable	2	4	3	4	4
Deliver	Return	2	2	4	2	5
Deliver	Enable	3	3	2	3	6
Return	Enable	4	2	3	2	2
Plan						
Plan	Source	2	2	2	8	2
Plan	Make	3	2	2	7	2
Plan	Deliver	4	3	3	6	4
Plan	Return	5	4	7	2	6
Plan	Enable	2	5	4	4	5
Source	Make	4	3	3	2	3
Source	Deliver	5	4	4	3	3
Source	Return	6	5	8	7	5
Source	Enable	3	6	5	5	4
Make	Deliver	2	2	2	2	5
Make	Return	3	3	6	6	7
Make	Enable	2	4	3	4	6
Deliver	Return	2	2	5	5	3
Deliver	Enable	3	3	2	3	2
Return	Enable	4	2	4	3	2
Source						
Plan	Source	2	2	2	4	3
Plan	Make	3	2	9	4	4
Plan	Deliver	5	3	3	3	6
Plan	Return	6	4	8	3	8
Plan	Enable	4	5	6	2	5
Source	Make	2	3	8	7	2
Source	Deliver	4	4	2	6	4
Source	Return	5	5	7	2	6
Source	Enable	3	6	5	3	3
Make	Deliver	3	2	7	2	3
Make	Return	4	3	2	6	5
Make	Enable	2	4	4	5	2
Deliver	Return	2	2	6	5	3
Deliver	Enable	2	3	4	4	2
Return	Enable	3	2	3	2	4
Make						
n	Source	2	2	2	2	3
n	Make	2	2	3	6	2
n	Deliver	4	3	7	3	4
n	Return	5	4	8	5	7
n	Enable	3	5	2	7	4
ce	Make	3	3	4	5	2



Source	Deliver	5	4	8	2	2
Source	Return	6	5	9	4	5
Source	Enable	4	6	3	6	2
Make	Deliver	3	2	5	4	3
Make	Return	4	3	6	2	6
Make	Enable	2	4	2	2	3
Deliver	Return	2	2	2	3	4
Deliver	Enable	2	3	6	5	1
Return	Enable	3	2	7	3	4

Deliver

Plan	Source	2	2	2	2	3
Plan	Make	3	2	2	3	2
Plan	Deliver	4	3	3	7	4
Plan	Return	5	4	6	5	2
Plan	Enable	2	5	4	6	3
Source	Make	4	3	3	2	2
Source	Deliver	5	4	2	6	2
Source	Return	6	5	5	4	2
Source	Enable	3	6	3	5	1
Make	Deliver	2	2	4	5	3
Make	Return	3	3	7	3	1
Make	Enable	2	4	5	4	2
Deliver	Return	2	2	4	3	3
Deliver	Enable	3	3	2	2	2
Return	Enable	4	2	3	2	2

Return

Plan	Source	3	2	6	2	3
Plan	Make	2	2	5	6	4
Plan	Deliver	3	3	3	7	5
Plan	Return	4	4	4	2	8
Plan	Enable	2	5	2	4	6
Source	Make	2	3	2	5	2
Source	Deliver	5	4	4	6	3
Source	Return	6	5	3	3	6
Source	Enable	4	6	5	3	4
Make	Deliver	4	2	3	2	2
Make	Return	5	3	2	7	5
Make	Enable	3	4	4	3	3
Deliver	Return	2	2	2	8	4
Deliver	Enable	2	3	2	4	2
Return	Enable	3	2	3	5	3

Enable

Plan	Source	2	2	2	2	4
Plan	Make	4	2	3	3	2
Plan	Deliver	5	3	4	4	5
Plan	Return	6	4	5	5	6
Plan	Enable	3	5	6	8	3
Source	Make	3	3	2	2	3
Source	Deliver	4	4	3	3	2
Source	Return	5	5	4	4	3
Source	Enable	2	6	5	7	2
Make	Deliver	2	2	2	2	4
Make	Return	3	3	3	3	5
Make	Enable	2	4	4	6	2
Deliver	Return	2	2	2	2	2
Deliver	Enable	3	3	3	5	3
Return	Enable	4	2	2	4	4

Plan

P2	2	2	3	2	5
----	---	---	---	---	---



P1	P3	3	3	3	3	3
P1	P4	4	4	2	4	2
P2	P3	2	2	5	2	3
P2	P4	3	3	4	3	4
P3	P4	2	2	2	2	2
P1	P2	2	2	3	2	5

Source

S1	S2	3	2	2	2	3
S1	S3	2	3	3	3	2
S1	S4	4	4	4	4	4
S1	S5	3	5	6	5	5
S1	S6	2	6	5	6	7
S1	S7	5	7	8	9	8
S2	S3	4	2	2	2	2
S2	S4	6	3	3	3	2
S2	S5	5	4	5	4	3
S2	S6	2	5	4	5	5
S2	S7	7	6	7	8	6
S3	S4	3	2	2	2	3
S3	S5	2	3	4	3	4
S3	S6	3	4	3	4	6
S3	S7	4	5	6	7	7
S4	S5	2	2	3	2	2
S4	S6	5	3	2	3	4
S4	S7	2	4	5	6	5
S5	S6	4	2	2	2	3
S5	S7	3	3	3	5	4
S6	S7	6	2	4	4	2

Make

M1	M2	2	2	2	2	2
M1	M3	3	3	3	5	2
M1	M4	6	6	2	3	3
M1	M5	4	5	5	4	4
M1	M6	5	7	4	2	5
M2	M3	2	2	4	6	3
M2	M4	5	5	3	4	4
M2	M5	3	4	6	5	5
M2	M6	4	6	5	3	6
M3	M4	4	4	2	3	2
M3	M5	2	3	3	2	3
M3	M6	3	5	2	4	4
M4	M5	3	2	4	2	2
M4	M6	2	2	3	2	3
M5	M6	2	3	2	3	2

Deliver

D1	D2	2	2	4	5	3
D1	D3	3	2	3	4	2
D1	D4	4	3	2	3	2
D2	D3	2	3	2	2	2
D2	D4	3	4	3	3	4
D3	D4	2	2	2	2	3

Return

R1	R2	9	2	2	2	2
----	----	---	---	---	---	---

Enable

E2	2	2	2	8	1
E3	5	3	3	9	6
E4	9	4	4	5	5
E5	3	5	5	2	1
E6	4	6	6	3	4



E1	E7	8	7	7	7	3
E1	E8	7	8	8	6	7
E1	E9	6	9	2	4	2
E2	E3	4	2	2	2	6
E2	E4	8	3	3	4	5
E2	E5	2	4	4	7	1
E2	E6	3	5	5	6	4
E2	E7	7	6	6	2	3
E2	E8	6	7	7	3	7
E2	E9	5	8	3	5	2
E3	E4	5	2	2	5	2
E3	E5	3	3	3	8	6
E3	E6	2	4	4	7	3
E3	E7	4	5	5	3	4
E3	E8	3	6	6	4	2
E3	E9	2	7	4	6	5
E4	E5	7	2	2	4	5
E4	E6	6	3	3	3	2
E4	E7	2	4	4	3	3
E4	E8	3	5	5	2	3
E4	E9	4	6	5	2	4
E5	E6	2	2	2	2	4
E5	E7	6	3	3	6	3
E5	E8	5	4	4	5	7
E5	E9	4	5	6	3	2
E6	E7	5	2	2	5	2
E6	E8	4	3	3	4	4
E6	E9	3	4	7	2	3
E7	E8	2	2	2	2	5
E7	E9	3	3	8	4	2
E8	E9	2	2	9	3	6
P1						
P2	P3	2	2	5	4	4
P2	P4	3	3	6	5	3
P3	P4	2	2	2	2	2
S1	S3	3	2	2	5	1
S1	S4	4	2	2	2	3
S1	S5	5	3	2	3	2
S1	S6	2	3	2	4	1
S1	S7	6	4	5	8	3
S3	S4	2	3	1	4	3
S3	S5	3	4	1	3	2
S3	S6	2	2	1	2	1
S3	S7	4	5	4	4	3
S4	S5	2	2	1	2	2
S4	S6	3	4	1	3	3
S4	S7	3	3	4	7	1
S5	S6	4	5	1	2	2
S5	S7	2	2	4	6	2
S6	S7	5	6	4	5	3
M1	M2	2	2	1	2	5
M1	M3	3	3	1	3	3
M1	M5	2	2	1	4	2
M1	M6	3	3	1	5	3
M1	M3	2	2	1	2	3
M1	M5	3	3	1	3	4
M1	M6	4	4	1	4	3
M1	M5	4	4	1	2	2



M3	M6	5	5	1	3	1
M5	M6	2	2	1	2	2
D1	D2	2	2	1	2	4
D1	D3	3	3	1	3	5
D1	D4	4	4	1	4	1
D2	D3	2	2	1	2	2
D2	D4	3	3	1	3	4
D3	D4	2	2	1	2	5
E1	E2	2	2	2	7	6
E1	E3	2	3	3	6	4
E1	E4	4	4	3	5	7
E1	E5	5	5	1	3	2
E1	E6	6	6	1	4	6
E1	E7	7	7	1	9	4
E1	E8	8	2	1	8	7
E1	E9	3	8	1	2	3
E2	E3	3	2	2	2	3
E2	E4	5	3	2	3	2
E2	E5	6	4	2	5	5
E2	E6	7	5	2	4	1
E2	E7	8	6	2	3	3
E2	E8	9	3	2	2	2
E2	E9	4	7	2	6	4
E3	E4	3	2	1	2	4
E3	E5	4	3	3	4	3
E3	E6	5	4	3	3	3
E3	E7	6	5	3	4	1
E3	E8	7	4	3	3	4
E3	E9	2	6	3	5	2
E4	E5	2	2	3	3	6
E4	E6	3	3	3	2	2
E4	E7	4	4	3	5	4
E4	E8	5	5	3	4	1
E4	E9	2	5	3	4	5
E5	E6	2	2	1	2	5
E5	E7	3	3	1	7	3
E5	E8	4	6	1	6	6
E5	E9	3	4	1	2	2
E6	E7	2	2	1	6	3
E6	E8	3	7	1	5	2
E6	E9	4	3	1	3	4
E7	E8	2	8	1	2	4
E7	E9	5	2	1	8	2
E8	E9	6	9	1	7	5

P2						
P1	P3	2	2	5	4	6
P1	P4	3	3	6	5	3
P3	P4	2	2	2	2	4
S1	S2	2	2	1	2	4
S1	S3	4	2	1	4	3
	S4	5	3	1	3	2
	S5	6	4	1	2	6
	S6	3	5	1	3	2
	S7	7	6	1	5	5
	S3	3	3	1	5	2
	S4	4	4	1	2	3



S2	S5	5	5	1	3	3
S2	S6	2	6	1	4	3
S2	S7	6	7	1	6	2
S3	S4	2	2	1	6	2
S3	S5	3	3	1	3	4
S3	S6	2	4	1	2	2
S3	S7	4	5	1	2	3
S4	S5	2	2	1	4	5
S4	S6	3	3	1	5	1
S4	S7	3	4	1	7	4
S5	S6	4	2	1	2	5
S5	S7	2	3	1	4	2
S6	S7	5	2	1	3	4
M1	M2	2	2	1	2	3
M1	M3	2	3	1	2	6
M1	M5	3	4	1	3	1
M1	M6	4	5	1	4	3
M2	M3	3	2	1	3	4
M2	M5	2	3	1	4	3
M2	M6	3	4	1	5	1
M3	M5	4	2	1	2	6
M3	M6	5	3	1	3	4
M5	M6	2	2	1	2	3
D1	D2	2	2	1	4	5
D1	D3	3	3	1	5	1
D1	D4	4	4	1	6	3
D2	D3	2	2	1	2	5
D2	D4	3	3	1	3	3
D3	D4	2	2	1	2	3
E1	E2	2	2	1	5	5
E1	E3	3	3	1	4	2
E1	E4	4	4	1	3	2
E1	E5	5	5	2	3	4
E1	E6	6	6	2	2	2
E1	E7	7	7	2	4	5
E1	E8	8	8	2	2	3
E1	E9	2	2	2	6	2
E2	E3	4	2	1	2	6
E2	E4	5	3	1	3	6
E2	E5	6	4	2	7	2
E2	E6	7	5	2	4	4
E2	E7	8	6	2	8	1
E2	E8	9	7	2	6	7
E2	E9	3	3	2	2	4
E3	E4	2	2	1	2	1
E3	E5	3	3	2	6	5
E3	E6	4	4	2	3	3
E3	E7	5	5	2	7	6
E3	E8	6	6	2	5	2
E3	E9	2	4	2	3	3
E4	E5	2	2	2	5	5
E4	E6	3	3	2	2	3
	E7	4	4	2	6	6
	E8	5	5	2	4	2
	E9	3	5	2	4	3
	E6	2	2	1	4	3
	E7	3	3	1	2	2
	E8	4	4	1	2	6



E5	E9	4	6	1	8	3
E6	E7	2	2	1	5	4
E6	E8	3	3	1	3	4
E6	E9	5	7	1	5	1
E7	E8	2	2	1	3	7
E7	E9	6	8	1	9	4
E8	E9	7	9	1	7	4
P3						
P1	P2	2	2	2	2	2
P1	P4	3	3	3	5	3
P2	P4	2	2	2	4	4
S1	S2	2	2	1	2	2
S1	S3	3	3	5	4	1
S1	S4	4	4	1	3	3
S1	S5	5	5	1	5	4
S1	S6	6	6	1	2	2
S1	S7	7	7	1	6	2
S2	S3	2	2	5	5	2
S2	S4	3	3	1	4	2
S2	S5	4	4	1	6	3
S2	S6	5	5	1	3	1
S2	S7	6	6	1	7	3
S3	S4	2	2	5	2	3
S3	S5	3	3	5	2	4
S3	S6	4	4	5	3	2
S3	S7	5	5	5	3	2
S4	S5	2	2	1	3	2
S4	S6	3	3	1	2	2
S4	S7	4	4	1	4	4
S5	S6	2	2	1	4	3
S5	S7	3	3	1	2	5
S6	S7	2	2	1	5	3
M1	M2	2	2	1	2	2
M1	M3	5	3	1	2	3
M1	M5	4	4	1	5	4
M1	M6	3	5	1	6	1
M2	M3	4	2	1	3	4
M2	M5	3	3	1	4	5
M2	M6	2	4	1	5	2
M3	M5	2	2	1	6	2
M3	M6	3	3	1	7	3
M5	M6	2	2	1	2	4
D1	D2	2	2	1	2	3
D1	D3	3	3	1	3	3
D1	D4	4	4	1	2	1
D2	D3	2	2	1	2	1
D2	D4	3	3	1	3	3
D3	D4	2	2	1	4	3
E1	E2	2	2	1	8	3
E1	E3	2	3	1	7	5
E1	E4	4	4	1	6	3
E1	E5	5	5	1	2	4
	E6	6	6	1	2	6
	E7	7	7	1	3	3
	E8	8	2	1	4	7
	E9	3	8	1	5	4
	E3	3	2	1	2	3
	E4	5	3	1	3	1



E2	E5	6	4	1	7	2
E2	E6	7	5	1	9	4
E2	E7	8	6	1	6	1
E2	E8	9	3	1	5	5
E2	E9	4	7	1	4	2
E3	E4	3	2	1	2	3
E3	E5	4	3	1	6	2
E3	E6	5	4	1	8	2
E3	E7	6	5	1	5	3
E3	E8	7	4	1	4	3
E3	E9	2	6	1	3	2
E4	E5	2	2	1	5	2
E4	E6	3	3	1	7	4
E4	E7	4	4	1	4	1
E4	E8	5	5	1	3	5
E4	E9	2	5	1	2	2
E5	E6	2	2	1	3	3
E5	E7	3	3	1	2	2
E5	E8	4	6	1	3	4
E5	E9	3	4	1	4	1
E6	E7	2	2	1	4	4
E6	E8	3	7	1	5	2
E6	E9	4	3	1	6	3
E7	E8	2	8	1	2	5
E7	E9	5	2	1	3	2
E8	E9	6	9	1	2	4
P4						
P1	P2	2	2	2	2	2
P1	P3	3	3	3	5	5
P2	P3	2	2	2	4	4
S1	S2	2	2	1	2	2
S1	S3	3	3	1	9	1
S1	S4	4	4	1	8	2
S1	S5	5	5	1	7	4
S1	S6	6	6	1	3	1
S1	S7	7	7	1	6	4
S2	S3	2	2	1	8	2
S2	S4	3	3	1	7	3
S2	S5	4	4	1	6	5
S2	S6	5	5	1	2	2
S2	S7	6	6	1	5	5
S3	S4	2	2	1	2	2
S3	S5	3	3	1	3	4
S3	S6	4	4	1	7	1
S3	S7	5	5	1	4	4
S4	S5	2	2	1	2	3
S4	S6	3	3	1	6	2
S4	S7	4	4	1	3	3
S5	S6	2	2	1	5	4
S5	S7	3	3	1	2	1
S6	S7	2	2	1	4	4
M1	M2	2	2	1	2	4
	M3	5	3	1	4	2
	M5	4	4	1	6	1
	M6	3	5	1	7	3
	M3	4	2	1	3	5
	M5	3	3	1	5	4
	M6	2	4	1	6	6



M3	M5	2	2	1	3	2
M3	M6	3	3	1	4	2
M5	M6	2	2	1	2	3
D1	D2	2	2	8	3	3
D1	D3	3	3	8	4	1
D1	D4	4	4	1	2	3
D2	D3	2	2	1	2	3
D2	D4	3	3	8	2	1
D3	D4	2	2	8	3	3
R1	R2	2	2	1	2	5
E1	E2	2	2	1	9	5
E1	E3	2	3	1	8	4
E1	E4	4	4	1	7	3
E1	E5	5	5	1	6	6
E1	E6	6	6	1	5	5
E1	E7	7	7	1	4	3
E1	E8	8	2	1	2	5
E1	E9	3	8	1	3	3
E2	E3	3	2	1	8	2
E2	E4	5	3	1	3	3
E2	E5	6	4	1	4	2
E2	E6	7	5	1	5	1
E2	E7	8	6	1	6	3
E2	E8	9	3	1	8	1
E2	E9	4	7	1	7	3
E3	E4	3	2	1	2	2
E3	E5	4	3	1	3	3
E3	E6	5	4	1	4	2
E3	E7	6	5	1	5	2
E3	E8	7	4	1	7	2
E3	E9	2	6	1	6	2
E4	E5	2	2	1	2	4
E4	E6	3	3	1	3	3
E4	E7	4	4	1	4	1
E4	E8	5	5	1	6	3
E4	E9	2	5	1	5	1
E5	E6	2	2	1	2	2
E5	E7	3	3	1	3	4
E5	E8	4	6	1	5	2
E5	E9	3	4	1	4	4
E6	E7	2	2	1	2	3
E6	E8	3	7	1	4	1
E6	E9	4	3	1	3	3
E7	E8	2	8	1	3	3
E7	E9	5	2	1	2	1
E8	E9	6	9	1	2	3
S1						
P3	P4	2	2	1	2	4
S2	S3	4	2	2	2	3
S2	S4	5	3	3	3	2
S2	S5	3	2	4	4	4
S2	S6	2	3	5	5	5
	S7	6	4	6	8	8
	S4	2	2	2	2	2
	S5	2	3	3	3	2
	S6	3	4	4	4	3
	S7	3	5	5	7	6
	S5	3	4	2	2	3



S4	S6	4	5	3	3	4
S4	S7	2	6	4	6	7
S5	S6	2	2	2	2	2
S5	S7	4	3	3	5	5
S6	S7	5	2	2	4	4
M1	M2	2	2	1	2	4
M1	M3	2	3	2	3	2
M1	M5	3	4	2	5	1
M1	M6	4	5	2	6	4
M2	M3	3	2	2	2	3
M2	M5	2	3	2	4	4
M2	M6	3	4	2	5	1
M3	M5	4	2	1	3	2
M3	M6	5	3	1	4	3
M5	M6	2	2	1	2	4
D1	D2	2	2	2	6	2
D1	D3	3	3	2	7	3
D1	D4	4	4	1	8	4
D2	D3	2	2	1	2	4
D2	D4	3	3	2	3	5
D3	D4	2	2	2	2	2
E1	E2	2	2	1	6	5
E1	E3	2	3	1	7	1
E1	E4	4	4	1	8	5
E1	E5	5	5	1	5	2
E1	E6	6	6	1	2	5
E1	E7	7	7	1	1	2
E1	E8	8	2	1	2	5
E1	E9	3	8	1	4	1
E2	E3	3	2	1	2	5
E2	E4	5	3	1	3	1
E2	E5	6	4	1	2	4
E2	E6	7	5	1	7	1
E2	E7	8	6	1	6	4
E2	E8	9	3	1	5	1
E2	E9	4	7	1	3	5
E3	E4	3	2	1	2	5
E3	E5	4	3	1	3	2
E3	E6	5	4	1	8	5
E3	E7	6	5	1	7	2
E3	E8	7	4	1	6	5
E3	E9	2	6	1	4	1
E4	E5	2	2	1	4	4
E4	E6	3	3	1	9	1
E4	E7	4	4	1	8	4
E4	E8	5	5	1	7	1
E4	E9	2	5	1	5	5
E5	E6	2	2	1	6	4
E5	E7	3	3	1	5	1
E5	E8	4	6	1	4	4
E5	E9	3	4	1	2	2
E6	E7	2	2	1	2	4
	E8	3	7	1	3	1
	E9	4	3	1	5	5
	E8	2	8	1	2	4
	E9	5	2	1	4	2
	E9	6	9	1	3	5
S2						



P3	P4	2	2	1	2	5
S1	S3	4	2	3	3	5
S1	S4	5	3	2	4	2
S1	S5	3	4	4	5	3
S1	S6	2	5	5	6	2
S1	S7	6	6	6	8	6
S3	S4	2	2	2	2	4
S3	S5	2	3	2	3	3
S3	S6	3	4	3	4	6
S3	S7	3	5	4	6	2
S4	S5	3	2	3	2	2
S4	S6	4	3	4	3	3
S4	S7	2	4	5	5	5
S5	S6	2	2	2	2	4
S5	S7	4	3	3	4	4
S6	S7	5	2	2	3	7
M1	M2	2	2	1	3	7
M1	M3	3	3	1	6	3
M1	M5	2	4	2	7	5
M1	M6	3	5	2	8	7
M2	M3	2	2	1	4	5
M2	M5	3	3	2	5	3
M2	M6	4	4	2	6	1
M3	M5	4	2	2	2	3
M3	M6	5	3	2	3	5
M5	M6	2	2	1	2	3
D1	D2	2	2	1	8	2
D1	D3	3	3	1	9	3
D1	D4	4	4	1	7	2
D2	D3	2	2	1	2	4
D2	D4	3	3	1	2	3
D3	D4	2	2	1	3	2
E1	E2	2	2	1	7	5
E1	E3	2	3	1	8	1
E1	E4	4	4	1	9	3
E1	E5	5	5	1	6	2
E1	E6	6	6	1	2	4
E1	E7	7	7	1	3	4
E1	E8	8	2	1	4	2
E1	E9	3	8	1	5	5
E2	E3	3	2	1	2	5
E2	E4	5	3	1	3	3
E2	E5	6	4	1	2	6
E2	E6	7	5	1	6	2
E2	E7	8	6	1	5	2
E2	E8	9	3	1	4	4
E2	E9	4	7	1	3	1
E3	E4	3	2	1	2	3
E3	E5	4	3	1	3	2
E3	E6	5	4	1	7	4
E3	E7	6	5	1	6	4
E3	E8	7	4	1	5	2
E3	E9	2	6	1	4	5
	E5	2	2	1	4	4
	E6	3	3	1	8	2
	E7	4	4	1	7	2
	E8	5	5	1	6	2
	E9	2	5	1	5	3



E5	E6	2	2	1	5	5
E5	E7	3	3	1	4	5
E5	E8	4	6	1	3	3
E5	E9	3	4	1	2	6
E6	E7	2	2	1	2	1
E6	E8	3	7	1	3	3
E6	E9	4	3	1	4	2
E7	E8	2	8	1	2	3
E7	E9	5	2	1	3	2
E8	E9	6	9	1	2	4
S3						
P1	P2	2	2	1	2	4
P1	P3	3	3	6	4	3
P1	P4	4	4	6	3	2
P2	P3	2	2	6	5	2
P2	P4	3	3	6	4	5
P3	P4	2	2	1	2	4
S1	S2	4	2	2	2	3
S1	S4	2	3	3	3	5
S1	S5	3	4	2	2	6
S1	S6	5	5	5	4	4
S1	S7	2	6	4	5	7
S2	S4	3	2	2	2	3
S2	S5	2	3	3	3	4
S2	S6	2	4	4	3	2
S2	S7	5	5	3	6	5
S4	S5	2	2	4	4	2
S4	S6	4	3	3	2	2
S4	S7	3	4	2	7	3
S5	S6	3	2	6	5	3
S5	S7	4	3	5	4	2
S6	S7	6	2	2	8	4
M1	M2	2	2	1	2	3
M1	M3	2	3	2	2	3
M1	M4	5	4	2	3	3
M1	M5	3	5	2	5	2
M1	M6	4	6	2	4	2
M2	M3	3	2	2	3	5
M2	M4	4	3	2	2	1
M2	M5	2	4	2	6	4
M2	M6	3	5	2	5	2
M3	M4	6	2	3	4	5
M3	M5	4	3	1	4	2
M3	M6	5	4	1	3	4
M4	M5	3	2	3	7	4
M4	M6	2	3	3	6	2
M5	M6	2	2	1	2	3
D1	D2	2	2	2	4	2
D1	D3	3	3	2	3	6
D1	D4	4	4	2	2	6
D2	D3	2	2	1	2	5
D2	D4	3	3	1	3	5
	D4	2	2	1	2	1
	E2	2	2	1	6	3
	E3	2	3	1	4	4
	E4	4	4	1	3	2
	E5	5	5	1	3	1
	E6	6	6	1	2	3



E1	E7	7	7	1	2	1
E1	E8	8	2	1	4	4
E1	E9	3	8	1	5	3
E2	E3	3	2	1	3	2
E2	E4	5	3	1	4	2
E2	E5	6	4	1	8	3
E2	E6	7	5	1	7	5
E2	E7	8	6	1	5	3
E2	E8	9	3	1	9	2
E2	E9	4	7	1	2	1
E3	E4	3	2	1	2	3
E3	E5	4	3	1	6	4
E3	E6	5	4	1	5	6
E3	E7	6	5	1	3	4
E3	E8	7	4	1	7	1
E3	E9	2	6	1	2	2
E4	E5	2	2	1	5	2
E4	E6	3	3	1	4	4
E4	E7	4	4	1	2	2
E4	E8	5	5	1	6	3
E4	E9	2	5	1	3	2
E5	E6	2	2	1	2	3
E5	E7	3	3	1	4	1
E5	E8	4	6	1	2	4
E5	E9	3	4	1	7	3
E6	E7	2	2	1	3	3
E6	E8	3	7	1	3	6
E6	E9	4	3	1	6	5
E7	E8	2	8	1	5	4
E7	E9	5	2	1	4	3
E8	E9	6	9	1	8	2
S4						
P1	P2	2	2	1	3	3
P1	P3	3	3	9	5	5
P1	P4	4	4	9	6	4
P2	P3	2	2	9	7	3
P2	P4	3	3	9	8	2
P3	P4	2	2	1	2	2
S1	S2	2	2	2	2	2
S1	S3	3	3	4	5	4
S1	S5	4	4	6	4	5
S1	S6	5	5	3	3	3
S1	S7	2	6	5	3	7
S2	S3	2	2	3	4	3
S2	S5	3	3	5	3	4
S2	S6	4	4	2	2	2
S2	S7	3	5	4	4	6
S3	S5	2	2	3	2	2
S3	S6	3	3	2	3	2
S3	S7	4	4	2	7	4
S5	S6	2	2	4	2	3
S5	S7	5	3	2	6	3
	S7	6	2	3	5	5
	M2	2	2	1	2	3
	M3	3	3	1	3	4
	M4	4	4	1	4	3
	M5	2	5	1	2	1
	M6	3	6	1	3	2



M2	M3	2	2	1	2	6
M2	M4	5	3	1	3	5
M2	M5	3	4	1	3	3
M2	M6	4	5	1	4	2
M3	M4	6	2	1	2	2
M3	M5	4	3	1	4	4
M3	M6	5	4	1	5	5
M4	M5	3	2	1	5	3
M4	M6	2	3	1	6	4
M5	M6	2	2	1	2	2
D1	D2	2	2	1	5	2
D1	D3	3	3	1	6	2
D1	D4	4	4	1	4	4
D2	D3	2	2	1	2	1
D2	D4	3	3	1	2	3
D3	D4	2	2	1	3	3
E1	E2	2	2	2	5	2
E1	E3	2	3	2	4	2
E1	E4	4	4	2	6	3
E1	E5	5	5	1	2	4
E1	E6	6	6	2	2	2
E1	E7	7	7	2	3	1
E1	E8	8	2	2	4	3
E1	E9	3	8	2	3	4
E2	E3	3	2	1	2	3
E2	E4	5	3	1	2	4
E2	E5	6	4	2	4	3
E2	E6	7	5	1	6	1
E2	E7	8	6	1	7	2
E2	E8	9	3	1	8	2
E2	E9	4	7	1	3	3
E3	E4	3	2	1	3	2
E3	E5	4	3	2	3	5
E3	E6	5	4	1	5	3
E3	E7	6	5	1	6	2
E3	E8	7	4	1	7	4
E3	E9	2	6	1	2	5
E4	E5	2	2	2	5	6
E4	E6	3	3	1	7	4
E4	E7	4	4	1	8	3
E4	E8	5	5	1	9	5
E4	E9	2	5	1	4	6
E5	E6	2	2	2	3	3
E5	E7	3	3	2	4	4
E5	E8	4	6	2	5	2
E5	E9	3	4	2	2	1
E6	E7	2	2	1	2	2
E6	E8	3	7	1	3	2
E6	E9	4	3	1	4	3
E7	E8	2	8	1	2	3
E7	E9	5	2	1	5	4
E8	E9	6	9	1	6	2
S5						
P2		2	2	1	2	4
P3		3	3	1	7	5
P4		4	4	1	8	4
P3		2	2	1	8	2
P4		3	3	1	9	1



P3	P4	2	2	1	2	2
S1	S2	2	2	2	4	2
S1	S3	3	3	3	5	3
S1	S4	4	4	5	2	2
S1	S6	5	5	6	3	4
S1	S7	2	6	4	8	5
S2	S3	2	2	2	2	2
S2	S4	3	3	4	3	3
S2	S6	4	4	5	2	3
S2	S7	3	5	3	5	4
S3	S4	2	2	3	4	4
S3	S6	3	3	4	3	2
S3	S7	4	4	2	4	3
S4	S6	2	2	2	2	5
S4	S7	5	3	2	7	6
S6	S7	6	2	3	6	2
M1	M2	2	2	1	2	2
M1	M3	2	3	1	3	3
M1	M5	3	4	1	5	1
M1	M6	4	5	1	4	2
M2	M3	3	2	1	2	4
M2	M5	2	3	1	4	2
M2	M6	3	4	1	3	1
M3	M5	4	2	1	3	3
M3	M6	5	3	1	2	4
M5	M6	2	2	1	2	2
D1	D2	2	2	1	2	3
D1	D3	3	3	2	3	4
D1	D4	4	4	1	2	4
D2	D3	2	2	2	2	2
D2	D4	3	3	1	3	2
D3	D4	2	2	2	4	1
E1	E2	2	2	2	4	3
E1	E3	3	3	2	5	1
E1	E4	8	4	2	3	3
E1	E5	4	5	2	6	2
E1	E6	5	6	2	2	2
E1	E7	6	7	2	2	4
E1	E8	7	8	2	7	2
E1	E9	2	9	2	3	2
E2	E3	4	2	1	2	3
E2	E4	9	3	1	2	1
E2	E5	5	4	1	3	2
E2	E6	6	5	1	3	4
E2	E7	7	6	1	5	2
E2	E8	8	7	1	4	2
E2	E9	3	8	1	6	4
E3	E4	6	2	1	3	3
E3	E5	2	3	1	2	2
E3	E6	3	4	1	4	2
E3	E7	4	5	1	6	4
E3	E8	5	6	1	3	2
	E9	2	7	1	7	2
	E5	5	2	1	4	2
	E6	4	3	1	2	4
	E7	3	4	1	4	2
	E8	2	5	1	5	2
	E9	7	6	1	5	4



E5	E6	2	2	1	5	3
E5	E7	3	3	1	7	3
E5	E8	4	4	1	2	1
E5	E9	3	5	1	8	3
E6	E7	2	2	1	3	5
E6	E8	3	3	1	6	3
E6	E9	4	4	1	4	1
E7	E8	2	2	1	8	3
E7	E9	5	3	1	2	5
E8	E9	6	2	1	9	3
S6						
P1	P2	2	2	2	2	4
P1	P3	3	3	2	8	4
P1	P4	4	4	2	9	5
P2	P3	2	2	1	7	1
P2	P4	3	3	1	8	2
P3	P4	2	2	1	2	2
S1	S2	4	2	2	2	3
S1	S3	2	3	3	3	2
S1	S4	2	4	4	2	5
S1	S5	3	5	5	4	6
S1	S7	3	6	2	5	7
S2	S3	5	2	2	2	2
S2	S4	3	3	3	3	3
S2	S5	2	4	4	3	4
S2	S7	6	5	3	4	5
S3	S4	3	2	2	4	4
S3	S5	4	3	3	2	5
S3	S7	2	4	4	3	6
S4	S5	2	2	2	5	2
S4	S7	4	3	5	6	3
S5	S7	5	2	6	2	2
M1	M2	2	2	1	2	4
M1	M3	2	3	1	2	5
M1	M5	3	4	1	3	4
M1	M6	4	5	1	4	2
M2	M3	3	2	1	3	2
M2	M5	4	3	1	4	1
M2	M6	5	4	1	5	3
M3	M5	2	2	1	2	2
M3	M6	3	3	1	3	4
M5	M6	2	2	1	2	3
D1	D2	2	2	1	4	3
D1	D3	3	3	1	5	4
D1	D4	4	4	1	6	4
D2	D3	2	2	1	2	6
D2	D4	3	3	1	3	6
D3	D4	2	2	1	2	1
E1	E2	2	2	2	4	1
E1	E3	3	3	1	2	3
E1	E4	5	4	1	3	4
E1	E5	6	5	2	9	2
	E6	7	6	2	5	3
	E7	8	7	2	6	2
	E8	9	8	2	7	1
	E9	4	9	2	8	1
	E3	2	2	2	3	3
	E4	4	3	2	2	4



E2	E5	5	4	1	6	2
E2	E6	6	5	1	2	3
E2	E7	7	6	1	3	2
E2	E8	8	7	1	4	1
E2	E9	3	8	1	5	1
E3	E4	3	2	1	2	2
E3	E5	4	3	2	8	4
E3	E6	5	4	2	4	1
E3	E7	6	5	2	5	2
E3	E8	7	6	2	6	3
E3	E9	2	7	2	7	3
E4	E5	2	2	2	7	5
E4	E6	3	3	2	3	2
E4	E7	4	4	2	4	3
E4	E8	5	5	2	5	4
E4	E9	2	6	2	6	4
E5	E6	2	2	1	5	4
E5	E7	3	3	1	4	3
E5	E8	4	4	1	3	2
E5	E9	3	5	1	2	2
E6	E7	2	2	1	2	2
E6	E8	3	3	1	3	3
E6	E9	4	4	1	4	3
E7	E8	2	2	1	2	2
E7	E9	5	3	1	3	2
E8	E9	6	2	1	2	1
S7						
P1	P2	2	2	1	2	1
P1	P3	3	3	1	5	2
P1	P4	4	4	1	6	1
P2	P3	2	2	1	4	2
P2	P4	3	3	1	5	1
P3	P4	2	2	1	2	2
S1	S2	2	2	2	4	2
S1	S3	3	3	3	2	5
S1	S4	5	4	4	2	3
S1	S5	6	5	5	3	6
S1	S6	4	6	6	3	4
S2	S3	2	2	2	3	4
S2	S4	4	3	3	5	2
S2	S5	5	4	4	6	5
S2	S6	3	5	5	2	3
S3	S4	3	2	2	3	3
S3	S5	4	3	3	4	2
S3	S6	2	4	4	2	2
S4	S5	2	2	2	2	4
S4	S6	2	3	3	4	2
S5	S6	3	2	2	5	3
M3	M4	2	2	1	2	3
M3	M5	2	3	2	3	4
M3	M6	3	4	2	4	1
M4	M5	3	2	2	2	2
	M6	2	3	2	3	3
	M6	4	2	1	2	4
	R2	2	2	1	2	3
	E2	4	2	1	5	1
	E3	3	3	1	3	2
	E4	2	4	1	4	3



E1	E5	5	5	1	2	5
E1	E6	6	6	1	1	6
E1	E7	4	7	1	2	2
E1	E8	3	8	1	3	4
E1	E9	2	9	1	7	5
E2	E3	2	2	1	7	2
E2	E4	3	3	1	2	3
E2	E5	8	4	1	6	5
E2	E6	9	5	1	5	6
E2	E7	7	6	1	4	2
E2	E8	6	7	1	3	4
E2	E9	5	8	1	3	5
E3	E4	2	2	1	6	2
E3	E5	7	3	1	2	4
E3	E6	8	4	1	3	5
E3	E7	6	5	1	4	1
E3	E8	5	6	1	5	3
E3	E9	4	7	1	9	4
E4	E5	6	2	1	5	3
E4	E6	7	3	1	4	4
E4	E7	5	4	1	3	2
E4	E8	4	5	1	2	2
E4	E9	3	6	1	4	3
E5	E6	2	2	1	2	2
E5	E7	2	3	1	3	4
E5	E8	3	4	1	4	2
E5	E9	4	5	1	8	1
E6	E7	3	2	1	2	5
E6	E8	4	3	1	3	3
E6	E9	5	4	1	7	2
E7	E8	2	2	1	2	3
E7	E9	3	3	1	6	4
E8	E9	2	2	1	5	2
M1						
P1	P2	2	2	1	2	2
P1	P3	3	3	1	5	2
P1	P4	4	4	1	6	2
P2	P3	2	2	1	4	1
P2	P4	3	3	1	5	1
P3	P4	2	2	1	2	1
S1	S2	2	2	1	2	3
S1	S3	7	3	1	2	3
S1	S4	4	4	1	3	3
S1	S5	5	5	1	4	3
S1	S6	6	6	1	5	1
S1	S7	3	7	1	7	2
S2	S3	6	2	1	3	1
S2	S4	3	3	1	2	5
S2	S5	4	4	1	3	5
S2	S6	5	5	1	4	3
S2	S7	2	6	1	6	4
S3	S4	4	2	1	4	5
	S5	3	3	1	5	5
	S6	2	4	1	6	3
	S7	5	5	1	8	4
	S5	2	2	1	2	1
	S6	3	3	1	3	3
	S7	2	4	1	5	2



S5	S6	2	2	1	2	3
S5	S7	3	3	1	4	2
S6	S7	4	2	1	3	2
M2	M3	2	2	3	3	3
M2	M4	3	3	2	4	2
M2	M5	4	4	4	2	2
M2	M6	5	5	2	2	5
M3	M4	2	2	2	6	4
M3	M5	3	3	2	2	2
M3	M6	4	4	4	4	3
M4	M5	2	2	3	5	3
M4	M6	3	3	3	3	6
M5	M6	2	2	5	3	4
D1	D2	2	2	1	5	5
D1	D3	3	3	1	6	3
D2	D3	2	2	1	2	3
R1	R2	2	2	1	2	6
E1	E2	5	2	1	2	1
E1	E3	4	3	1	3	3
E1	E4	3	4	1	4	2
E1	E5	2	5	1	2	2
E1	E6	3	6	1	3	2
E1	E7	4	7	1	5	2
E1	E8	5	8	1	4	2
E1	E9	2	9	1	5	3
E2	E3	2	2	1	2	3
E2	E4	3	3	1	3	2
E2	E5	6	4	1	3	2
E2	E6	7	5	1	4	2
E2	E7	8	6	1	4	2
E2	E8	9	7	1	5	2
E2	E9	4	8	1	6	3
E3	E4	2	2	1	2	4
E3	E5	5	3	1	4	2
E3	E6	6	4	1	5	4
E3	E7	7	5	1	3	2
E3	E8	8	6	1	6	4
E3	E9	3	7	1	7	1
E4	E5	4	2	1	5	3
E4	E6	5	3	1	6	1
E4	E7	6	4	1	2	3
E4	E8	7	5	1	7	1
E4	E9	2	6	1	8	4
E5	E6	2	2	1	2	3
E5	E7	3	3	1	6	1
E5	E8	4	4	1	3	3
E5	E9	3	5	1	4	2
E6	E7	2	2	1	7	3
E6	E8	3	3	1	2	1
E6	E9	4	4	1	3	4
E7	E8	2	2	1	8	3
E7	E9	5	3	1	9	2
	E9	6	2	1	2	4
M2						
	P2	2	2	1	2	5
	S2	2	2	1	2	3
	S3	3	3	1	2	2
	S4	4	4	1	3	3



S1	S5	5	5	1	4	2
S1	S6	6	6	1	5	1
S1	S7	2	7	1	6	3
S2	S3	2	2	1	3	2
S2	S4	3	3	1	4	1
S2	S5	4	4	1	5	2
S2	S6	5	5	1	6	3
S2	S7	3	6	1	7	1
S3	S4	2	2	1	2	2
S3	S5	3	3	1	3	1
S3	S6	4	4	1	4	2
S3	S7	4	5	1	5	2
S4	S5	2	2	1	2	2
S4	S6	3	3	1	3	3
S4	S7	5	4	1	4	1
S5	S6	2	2	1	2	2
S5	S7	6	3	1	3	2
S6	S7	7	2	1	2	3
M1	M3	2	2	2	5	2
M1	M4	3	3	3	4	2
M1	M5	4	4	2	2	3
M1	M6	5	5	4	2	3
M3	M4	2	2	2	2	3
M3	M5	3	3	3	6	2
M3	M6	4	4	3	4	4
M4	M5	2	2	4	5	4
M4	M6	3	3	2	3	2
M5	M6	2	2	5	3	5
D1	D2	2	2	1	3	1
D1	D3	3	3	1	4	3
D1	D4	2	4	1	2	2
D2	D3	2	2	1	2	3
D2	D4	3	3	1	2	2
D3	D4	4	2	1	3	4
E1	E2	4	2	1	2	4
E1	E3	3	3	2	3	3
E1	E4	2	4	2	4	4
E1	E5	2	5	2	5	3
E1	E6	3	6	2	8	2
E1	E7	5	7	2	7	5
E1	E8	4	8	2	9	3
E1	E9	5	9	2	6	5
E2	E3	2	2	2	2	2
E2	E4	3	3	2	3	1
E2	E5	5	4	2	4	2
E2	E6	6	5	2	7	3
E2	E7	2	6	2	6	2
E2	E8	7	7	2	8	2
E2	E9	8	8	2	5	2
E3	E4	2	2	1	2	2
E3	E5	4	3	1	3	1
E3	E6	5	4	1	6	2
	E7	3	5	1	5	3
	E8	6	6	1	7	1
	E9	7	7	1	4	3
	E5	3	2	1	2	2
	E6	4	3	1	5	3
	E7	4	4	1	4	2



E4	E8	5	5	1	6	2
E4	E9	6	6	1	3	2
E5	E6	2	2	1	4	2
E5	E7	6	3	1	3	3
E5	E8	3	4	1	5	1
E5	E9	4	5	1	2	3
E6	E7	7	2	1	2	4
E6	E8	2	3	1	2	2
E6	E9	3	4	1	3	4
E7	E8	8	2	1	3	3
E7	E9	9	3	1	2	1
E8	E9	2	2	1	4	3
M3						
P1	P2	2	2	1	2	2
P1	P3	3	3	1	3	3
P1	P4	4	4	1	4	4
P2	P3	2	2	1	2	2
P2	P4	3	3	1	3	3
P3	P4	2	2	1	2	2
S1	S2	2	2	2	2	3
S1	S3	3	3	2	2	3
S1	S4	3	4	3	3	4
S1	S5	4	5	3	3	3
S1	S6	5	6	4	4	1
S1	S7	2	7	5	5	3
S2	S3	2	2	3	3	1
S2	S4	4	3	2	2	2
S2	S5	5	4	4	4	1
S2	S6	6	5	5	5	3
S2	S7	3	6	6	6	1
S3	S4	5	2	4	4	2
S3	S5	6	3	2	2	1
S3	S6	7	4	3	3	3
S3	S7	4	5	4	4	1
S4	S5	2	2	5	5	2
S4	S6	3	3	6	6	4
S4	S7	2	4	7	7	2
S5	S6	2	2	2	2	3
S5	S7	3	3	3	3	1
S6	S7	4	2	2	2	3
M1	M2	2	2	1	2	5
M1	M4	2	3	1	2	3
M1	M5	3	4	1	3	4
M1	M6	4	5	1	4	2
M2	M4	3	2	1	3	3
M2	M5	4	3	1	4	2
M2	M6	5	4	1	5	4
M4	M5	2	2	1	2	2
M4	M6	3	3	1	3	2
M5	M6	2	2	1	2	3
D1	D2	2	2	1	6	3
D1	D3	3	3	1	7	3
	D4	4	4	1	4	2
	D3	2	2	1	2	1
	D4	3	3	1	3	2
	D4	2	2	1	4	2
	R2	2	2	1	2	2
	E2	2	2	1	7	4



E1	E3	2	3	1	4	2
E1	E4	3	4	1	2	3
E2	E3	3	2	1	4	3
E2	E4	4	3	1	6	6
E3	E4	2	2	1	3	4
M4						
P1	P2	2	2	1	2	2
S1	S2	2	2	1	3	2
S1	S3	3	3	1	7	4
S1	S4	4	4	1	2	1
S1	S5	5	5	1	4	4
S1	S6	6	6	1	5	4
S1	S7	7	7	1	6	3
S2	S3	2	2	1	5	5
S2	S4	3	3	1	2	2
S2	S5	4	4	1	2	5
S2	S6	5	5	1	3	5
S2	S7	6	6	1	4	4
S3	S4	2	2	1	6	4
S3	S5	3	3	1	4	1
S3	S6	4	4	1	3	1
S3	S7	5	5	1	2	2
S4	S5	2	2	1	3	4
S4	S6	3	3	1	4	4
S4	S7	4	4	1	5	3
S5	S6	2	2	1	2	1
S5	S7	3	3	1	3	2
S6	S7	2	2	1	2	2
M1	M2	2	2	2	2	2
M1	M3	3	3	3	2	4
M1	M5	2	4	2	3	2
M1	M6	3	5	4	4	5
M2	M3	2	2	2	3	3
M2	M5	3	3	3	2	3
M2	M6	4	4	3	3	4
M3	M5	4	2	4	4	5
M3	M6	5	3	2	5	2
M5	M6	2	2	5	2	6
E1	E2	2	2	1	3	1
M5						
P1	P2	2	2	1	2	3
P1	P3	4	3	1	3	4
P1	P4	3	4	1	4	3
P2	P3	3	2	1	2	2
P2	P4	2	3	1	3	1
P3	P4	2	2	1	2	2
S1	S2	4	2	1	8	2
S1	S3	2	3	1	2	3
S1	S4	2	4	1	3	2
S1	S5	3	5	1	4	1
S1	S6	6	6	1	5	4
S1	S7	5	7	1	6	3
	S3	5	2	1	7	2
	S4	3	3	1	6	3
	S5	2	4	1	5	2
	S6	3	5	1	4	5
	S7	2	6	1	3	4
	S4	3	2	1	2	4



S3	S5	4	3	1	3	3
S3	S6	7	4	1	4	6
S3	S7	6	5	1	5	5
S4	S5	2	2	1	2	2
S4	S6	5	3	1	3	3
S4	S7	4	4	1	4	2
S5	S6	4	2	1	2	4
S5	S7	3	3	1	3	3
S6	S7	2	2	1	2	2
M1	M2	2	2	2	2	2
M1	M3	3	3	3	3	5
M1	M4	5	4	2	4	2
M1	M6	4	5	4	2	6
M2	M3	2	2	2	2	4
M2	M4	4	3	3	3	3
M2	M6	3	4	3	3	5
M3	M4	3	2	4	2	6
M3	M6	2	3	2	4	2
M4	M6	2	2	5	5	7
E1	E2	2	2	1	6	3
E1	E3	2	3	1	5	4
E1	E5	4	4	1	4	1
E1	E6	5	5	1	3	2
E1	E7	6	6	1	2	5
E1	E8	7	7	1	7	2
E1	E9	3	8	1	8	4
E2	E3	3	2	1	2	2
E2	E5	5	3	1	3	3
E2	E6	6	4	1	4	2
E2	E7	7	5	1	5	3
E2	E8	8	6	1	2	2
E2	E9	4	7	1	3	2
E3	E5	3	2	1	2	4
E3	E6	4	3	1	3	3
E3	E7	5	4	1	4	2
E3	E8	6	5	1	3	3
E3	E9	2	6	1	4	1
E5	E6	2	2	1	2	2
E5	E7	3	3	1	3	5
E5	E8	4	4	1	4	2
E5	E9	2	5	1	5	4
E6	E7	2	2	1	2	4
E6	E8	3	3	1	5	1
E6	E9	3	4	1	6	3
E7	E8	2	2	1	6	4
E7	E9	4	3	1	7	2
E8	E9	5	2	1	2	3
M6						
P1	P2	2	2	1	2	2
P1	P3	3	3	1	3	2
P2	P3	2	2	1	2	3
S1	S2	4	2	1	8	1
	S4	2	3	1	5	1
	S5	3	4	1	4	3
	S6	6	5	1	3	4
	S7	5	6	1	2	2
	S4	3	2	1	4	1
	S5	2	3	1	5	3



S2	S6	3	4	1	6	4
S2	S7	2	5	1	7	2
S4	S5	2	2	1	2	3
S4	S6	5	3	1	3	4
S4	S7	4	4	1	4	2
S5	S6	4	2	1	2	2
S5	S7	3	3	1	3	2
S6	S7	2	2	1	2	3
M1	M2	2	2	2	2	8
M1	M3	3	3	3	3	6
M1	M4	5	4	2	4	5
M1	M5	4	5	4	2	3
M2	M3	2	2	2	2	3
M2	M4	4	3	3	3	4
M2	M5	3	4	3	3	6
M3	M4	3	2	4	2	2
M3	M5	2	3	2	4	4
M4	M5	2	2	5	5	3
E1	E2	2	2	1	6	3
E1	E3	3	3	1	5	2
E1	E4	4	4	1	7	3
E1	E5	5	5	1	4	1
E1	E6	7	6	1	3	1
E1	E7	8	7	1	2	3
E1	E8	6	8	1	2	1
E1	E9	2	9	1	3	3
E2	E3	4	2	1	2	4
E2	E4	5	3	1	2	1
E2	E5	6	4	1	3	3
E2	E6	8	5	1	4	3
E2	E7	9	6	1	5	1
E2	E8	7	7	1	7	3
E2	E9	3	8	1	8	1
E3	E4	2	2	1	3	4
E3	E5	3	3	1	2	2
E3	E6	5	4	1	3	2
E3	E7	6	5	1	4	4
E3	E8	4	6	1	6	2
E3	E9	2	7	1	7	4
E4	E5	2	2	1	4	3
E4	E6	4	3	1	5	3
E4	E7	5	4	1	6	1
E4	E8	3	5	1	8	3
E4	E9	3	6	1	9	1
E5	E6	3	2	1	2	1
E5	E7	4	3	1	3	3
E5	E8	2	4	1	5	1
E5	E9	4	5	1	6	3
E6	E7	2	2	1	2	3
E6	E8	2	3	1	4	1
E6	E9	6	4	1	5	3
E7	E8	3	2	1	3	3
	E9	7	3	1	4	1
	E9	5	2	1	2	3
D1						
	M2	2	2	1	2	4
	M4	3	3	1	3	3
	M5	4	4	1	4	2



M1	M6	5	5	1	5	2
M2	M4	2	2	1	2	2
M2	M5	3	3	1	3	5
M2	M6	4	4	1	4	3
M4	M5	2	2	1	2	4
M4	M6	3	3	1	3	2
M5	M6	2	2	1	2	3
D2	D3	2	2	2	2	2
D2	D4	3	3	3	2	2
D3	D4	2	2	2	3	3
E2	E5	3	2	1	2	2
E2	E6	6	3	1	4	2
E2	E7	5	4	1	2	2
E2	E8	4	5	1	3	2
E2	E9	2	6	1	4	2
E5	E6	4	2	1	3	1
E5	E7	3	3	1	3	3
E5	E8	2	4	1	4	1
E5	E9	2	5	1	5	3
E6	E7	2	2	1	5	3
E6	E8	3	3	1	6	1
E6	E9	5	4	1	7	3
E7	E8	2	2	1	2	3
E7	E9	4	3	1	3	1
E8	E9	3	2	1	2	3
D2						
P1	P2	2	2	1	2	2
S1	S2	3	2	1	2	2
S1	S3	2	3	1	3	3
S1	S4	4	4	1	4	4
S1	S5	5	5	1	2	2
S1	S6	6	6	1	3	3
S1	S7	2	7	1	4	4
S2	S3	2	2	1	2	2
S2	S4	2	3	1	5	5
S2	S5	3	4	1	3	3
S2	S6	4	5	1	4	4
S2	S7	4	6	1	3	3
S3	S4	3	2	1	6	6
S3	S5	4	3	1	4	4
S3	S6	5	4	1	5	5
S3	S7	3	5	1	2	2
S4	S5	2	2	1	3	3
S4	S6	3	3	1	2	2
S4	S7	5	4	1	7	7
S5	S6	2	2	1	2	2
S5	S7	6	3	1	5	5
S6	S7	7	2	1	6	6
M3	M4	2	2	1	2	2
D1	D3	2	2	2	2	2
D1	D4	3	3	3	3	2
D3	D4	2	2	2	2	3
D3						
	S2	3	2	1	2	3
	S3	2	3	1	3	4
	S4	4	4	1	5	3
	S5	5	5	1	6	1
	S6	6	6	1	7	4



S2	S3	2	2	1	2	2
S2	S4	2	3	1	4	1
S2	S5	3	4	1	5	3
S2	S6	4	5	1	6	2
S3	S4	3	2	1	3	2
S3	S5	4	3	1	4	4
S3	S6	5	4	1	5	1
S4	S5	2	2	1	2	3
S4	S6	3	3	1	3	2
S5	S6	2	2	1	2	4
D1	D2	2	2	2	2	3
D1	D4	3	3	3	3	2
D2	D4	2	2	2	2	4
R1	R2	2	2	1	4	4

D4

P1	P2	2	2	1	2	2
S1	S2	2	2	1	3	2
S1	S3	2	3	1	4	1
S1	S4	3	4	1	5	2
S1	S5	4	5	1	6	1
S1	S6	5	6	1	2	2
S1	S7	3	7	1	8	3
S2	S3	3	2	1	2	2
S2	S4	2	3	1	3	3
S2	S5	3	4	1	4	2
S2	S6	4	5	1	2	3
S2	S7	4	6	1	6	2
S3	S4	4	2	1	2	2
S3	S5	5	3	1	3	1
S3	S6	6	4	1	3	2
S3	S7	2	5	1	5	3
S4	S5	2	2	1	2	2
S4	S6	3	3	1	4	1
S4	S7	5	4	1	4	4
S5	S6	2	2	1	5	2
S5	S7	6	3	1	3	3
S6	S7	7	2	1	7	4
M3	M4	2	2	1	2	1
D1	D2	2	2	2	2	6
D1	D3	3	3	3	3	8
D2	D3	2	2	2	2	3

R1

P1	P2	2	2	1	2	2
S2	S3	4	2	1	2	1
S2	S4	2	3	1	3	3
S2	S5	3	4	1	4	1
S2	S6	2	5	1	5	3
S3	S4	3	2	1	2	3
S3	S5	2	3	1	3	1
S3	S6	5	4	1	4	3
S4	S5	2	2	1	2	3
S4	S6	3	3	1	3	5
	S6	4	2	1	2	3

R2

S5	2	2	1	2	1
S6	3	3	1	3	2
S6	2	2	1	2	2
D3	2	2	1	2	2



D2	D4	2	3	1	3	4
D3	D4	3	2	1	2	3
E1						
P1	P2	2	2	1	2	2
P1	P3	3	3	1	3	3
P1	P4	4	4	1	4	2
P2	P3	2	2	1	4	2
P2	P4	3	3	1	5	3
P3	P4	2	2	1	2	4
S1	S2	4	2	1	3	5
S1	S3	2	3	1	2	4
S1	S4	3	4	1	2	5
S1	S5	2	5	1	3	3
S1	S6	5	6	1	4	2
S2	S3	5	2	1	2	2
S2	S4	2	3	1	4	1
S2	S5	3	4	1	5	3
S2	S6	2	5	1	6	4
S3	S4	4	2	1	3	2
S3	S5	3	3	1	4	2
S3	S6	6	4	1	5	3
S4	S5	2	2	1	2	3
S4	S6	3	3	1	3	4
S5	S6	4	2	1	2	2
D2	D3	2	2	1	2	2
D2	D4	3	3	1	2	2
D3	D4	2	2	1	3	3
R1	R2	2	2	1	2	5
E2	E3	2	2	2	2	3
E2	E4	3	3	3	3	4
E2	E5	4	2	2	2	2
E2	E6	6	3	4	3	6
E2	E7	3	4	5	4	5
E2	E8	2	5	6	4	7
E2	E9	5	6	7	5	2
E3	E4	2	2	2	2	2
E3	E5	5	3	3	3	2
E3	E6	7	4	3	4	4
E3	E7	4	3	4	5	3
E3	E8	3	4	5	3	5
E3	E9	6	5	6	4	4
E4	E5	6	4	4	4	3
E4	E6	8	5	2	5	3
E4	E7	5	2	3	6	2
E4	E8	4	3	4	2	4
E4	E9	7	4	5	3	5
E5	E6	3	2	5	2	5
E5	E7	2	5	6	3	4
E5	E8	3	6	7	5	6
E5	E9	2	7	8	6	3
E6	E7	4	6	2	2	2
E6	E8	5	7	3	6	2
	E9	2	8	4	7	7
	E8	2	2	2	7	3
	E9	3	3	3	8	6
	E9	4	2	2	2	8
E2						
M5		3	2	1	3	2



M4	M6	2	3	1	4	4
M5	M6	2	2	1	2	3
E1	E3	5	2	2	4	2
E1	E4	4	2	3	3	2
E1	E5	2	3	2	2	3
E1	E6	3	4	4	2	4
E1	E7	2	5	5	3	3
E1	E8	4	6	6	4	5
E1	E9	3	7	7	5	4
E3	E4	2	3	2	2	3
E3	E5	4	4	3	5	2
E3	E6	7	5	3	3	3
E3	E7	6	6	4	6	4
E3	E8	8	7	5	7	4
E3	E9	3	8	6	2	5
E4	E5	3	2	4	4	4
E4	E6	6	3	2	2	5
E4	E7	5	4	3	5	2
E4	E8	7	5	4	6	6
E4	E9	2	6	5	3	3
E5	E6	4	2	5	3	2
E5	E7	3	3	6	2	5
E5	E8	5	4	7	3	3
E5	E9	2	5	8	6	6
E6	E7	2	2	2	4	6
E6	E8	2	3	3	5	2
E6	E9	5	4	4	4	7
E7	E8	3	2	2	2	7
E7	E9	4	3	3	7	2
E8	E9	6	2	2	8	8
E3						
P1	P2	2	2	1	2	4
P1	P3	3	3	1	4	3
P1	P4	4	4	1	3	6
P2	P3	2	2	1	3	2
P2	P4	3	3	1	2	3
P3	P4	2	2	1	2	4
S3	S6	2	2	1	4	3
S3	S7	3	3	1	5	1
S6	S7	2	2	1	2	3
M1	M2	2	2	1	5	5
M1	M4	3	3	1	3	6
M1	M5	2	4	1	2	2
M1	M6	3	5	1	3	2
M2	M4	2	2	1	3	2
M2	M5	3	3	1	6	4
M2	M6	4	4	1	7	6
M4	M5	4	2	1	4	5
M4	M6	5	3	1	5	7
M5	M6	2	2	1	2	3
D1	D4	2	2	1	3	2
E1	E2	6	2	2	2	4
	E4	5	3	3	4	3
	E5	3	4	2	5	6
	E6	2	5	4	3	2
	E7	2	6	5	2	5
	E8	3	2	6	3	2
	E9	4	3	7	4	7



E2	E4	2	2	2	5	2
E2	E5	4	3	3	6	3
E2	E6	5	4	3	4	3
E2	E7	7	5	4	3	2
E2	E8	8	3	5	2	5
E2	E9	3	4	6	3	4
E4	E5	3	2	4	2	4
E4	E6	4	3	2	2	2
E4	E7	6	4	3	3	3
E4	E8	7	4	4	6	4
E4	E9	2	5	5	7	5
E5	E6	2	2	5	3	5
E5	E7	4	3	6	4	2
E5	E8	5	5	7	7	7
E5	E9	2	6	8	8	2
E6	E7	3	2	2	2	4
E6	E8	4	6	3	5	3
E6	E9	3	7	4	6	6
E7	E8	2	7	2	4	6
E7	E9	5	8	3	5	3
E8	E9	6	2	2	2	8

E4

P3	P4	2	2	1	2	4
M3	M5	2	2	1	2	2
M3	M6	3	3	1	3	2
M5	M6	2	2	1	2	3
E1	E2	6	2	2	4	2
E1	E3	8	3	3	6	4
E1	E5	7	4	2	3	2
E1	E6	5	5	4	5	5
E1	E7	4	6	5	2	3
E1	E8	3	7	6	7	6
E1	E9	2	8	7	8	7
E2	E3	3	2	2	3	3
E2	E5	2	3	3	2	3
E2	E6	2	4	3	2	4
E2	E7	3	5	4	3	2
E2	E8	4	6	5	4	5
E2	E9	5	7	6	5	6
E3	E5	2	2	4	4	5
E3	E6	4	3	2	2	2
E3	E7	5	4	3	5	2
E3	E8	6	5	4	2	3
E3	E9	7	6	5	3	4
E5	E6	3	2	5	3	6
E5	E7	4	3	6	2	4
E5	E8	5	4	7	5	7
E5	E9	6	5	8	6	8
E6	E7	2	2	2	4	3
E6	E8	3	3	3	3	2
E6	E9	4	4	4	4	3
E7	E8	2	2	2	6	4
	E9	3	3	3	7	5
	E9	2	2	2	2	2

E5

P2	2	2	1	2	3
P3	3	3	1	3	4
P4	4	4	1	3	5



P2	P3	2	2	1	4	2
P2	P4	3	3	1	2	3
P3	P4	2	2	1	5	2
S1	S2	2	2	1	2	2
S1	S3	3	3	1	4	4
S1	S4	5	4	1	5	3
S1	S5	6	5	1	6	5
S1	S6	7	6	1	2	2
S1	S7	4	7	1	3	6
S2	S3	2	2	1	3	3
S2	S4	4	3	1	4	2
S2	S5	5	4	1	5	4
S2	S6	6	5	1	3	3
S2	S7	3	6	1	2	5
S3	S4	3	2	1	2	2
S3	S5	4	3	1	3	2
S3	S6	5	4	1	5	5
S3	S7	2	5	1	2	3
S4	S5	2	2	1	2	3
S4	S6	3	3	1	6	4
S4	S7	2	4	1	3	4
S5	S6	2	2	1	7	6
S5	S7	3	3	1	4	2
S6	S7	4	2	1	4	7
M1	M5	2	2	1	2	4
M1	M6	3	3	1	3	3
M5	M6	2	2	1	2	2
E1	E2	3	2	2	4	4
E1	E3	2	3	3	3	2
E1	E4	2	4	2	5	2
E1	E6	4	5	4	2	3
E1	E7	5	6	5	2	3
E1	E8	6	7	6	3	5
E1	E9	7	8	7	6	7
E2	E3	2	2	2	2	3
E2	E4	4	3	3	2	5
E2	E6	2	4	3	3	6
E2	E7	3	5	4	5	2
E2	E8	4	6	5	6	2
E2	E9	5	7	6	3	4
E3	E4	3	2	4	3	3
E3	E6	3	3	2	2	4
E3	E7	4	4	3	4	2
E3	E8	5	5	4	5	4
E3	E9	6	6	5	4	6
E4	E6	5	2	5	4	2
E4	E7	6	3	6	6	4
E4	E8	7	4	7	7	6
E4	E9	8	5	8	2	8
E6	E7	2	2	2	3	5
E6	E8	3	3	3	4	7
E6	E9	4	4	4	5	9
	E8	2	2	2	2	3
	E9	3	3	3	7	5
	E9	2	2	2	8	3
E6						
P2		2	2	1	2	3
P3		2	3	1	2	4



P2	P3	3	2	1	3	2
S1	S2	2	2	1	3	2
S1	S4	3	3	1	2	2
S1	S5	4	4	1	2	3
S1	S6	5	5	1	3	4
S1	S7	2	6	1	4	1
S2	S4	2	2	1	2	3
S2	S5	3	3	1	4	4
S2	S6	4	4	1	5	3
S2	S7	3	5	1	6	2
S4	S5	2	2	1	3	2
S4	S6	3	3	1	4	5
S4	S7	4	4	1	5	2
S5	S6	2	2	1	2	6
S5	S7	5	3	1	3	3
S6	S7	6	2	1	2	4
M5	M6	2	2	1	2	2
E1	E2	8	2	2	4	2
E1	E3	6	3	3	3	3
E1	E4	2	4	2	5	2
E1	E5	3	5	4	4	3
E1	E7	4	6	5	3	4
E1	E8	5	7	6	2	4
E1	E9	7	8	7	2	4
E2	E3	3	2	2	2	4
E2	E4	7	3	3	2	3
E2	E5	6	4	3	7	2
E2	E7	5	5	4	6	5
E2	E8	4	6	5	3	3
E2	E9	2	7	6	5	5
E3	E4	5	2	4	3	2
E3	E5	4	3	2	6	5
E3	E7	3	4	3	5	2
E3	E8	2	5	4	2	6
E3	E9	2	6	5	4	2
E4	E5	2	2	5	8	4
E4	E7	3	3	6	7	3
E4	E8	4	4	7	4	5
E4	E9	6	5	8	6	3
E5	E7	2	2	2	2	6
E5	E8	3	3	3	5	2
E5	E9	5	4	4	3	6
E7	E8	2	2	2	4	7
E7	E9	4	3	3	2	1
E8	E9	3	2	2	3	7
E7						
P1	P2	2	2	1	2	3
P1	P3	3	3	1	2	2
P1	P4	4	4	1	3	4
P2	P3	2	2	1	3	2
P2	P4	3	3	1	4	2
P3	P4	2	2	1	2	3
	S2	2	2	1	2	2
	S3	3	3	1	3	3
	S4	4	4	1	4	2
	S5	5	5	1	5	2
	S6	6	6	1	6	4
	S3	2	2	1	2	2



S2	S4	3	3	1	3	1
S2	S5	4	4	1	4	3
S2	S6	5	5	1	5	3
S3	S4	2	2	1	2	2
S3	S5	3	3	1	3	4
S3	S6	4	4	1	4	2
S4	S5	2	2	1	2	3
S4	S6	3	3	1	3	3
S5	S6	2	2	1	2	5
M5	M6	2	2	1	2	3
E1	E2	4	2	2	5	2
E1	E3	5	3	3	4	4
E1	E4	2	4	2	3	2
E1	E5	3	5	4	4	4
E1	E6	2	6	5	2	3
E1	E8	3	7	6	2	5
E1	E9	6	8	7	3	5
E2	E3	2	2	2	2	3
E2	E4	3	3	3	3	3
E2	E5	6	4	3	8	5
E2	E6	5	5	4	4	4
E2	E8	2	6	5	6	6
E2	E9	3	7	6	7	4
E3	E4	4	2	4	2	5
E3	E5	7	3	2	7	7
E3	E6	6	4	3	3	6
E3	E8	3	5	4	5	8
E3	E9	2	6	5	6	2
E4	E5	4	2	5	6	3
E4	E6	3	3	6	2	2
E4	E8	2	4	7	4	4
E4	E9	5	5	8	5	6
E5	E6	2	2	2	5	2
E5	E8	5	3	3	3	2
E5	E9	8	4	4	2	8
E6	E8	4	2	2	3	3
E6	E9	7	3	3	4	7
E8	E9	4	2	2	2	9
E8						
P1	P2	2	2	1	2	3
P1	P3	3	3	1	3	5
P2	P3	2	2	1	4	3
S1	S2	2	2	1	2	2
S1	S3	4	3	1	3	3
S1	S4	6	4	1	4	2
S1	S5	7	5	1	5	4
S1	S6	5	6	1	2	3
S1	S7	3	7	1	3	1
S2	S3	3	2	1	2	2
S2	S4	5	3	1	3	3
S2	S5	6	4	1	4	3
S2	S6	4	5	1	3	4
	S7	2	6	1	4	2
	S4	3	2	1	2	4
	S5	4	3	1	3	2
	S6	2	4	1	4	5
	S7	2	5	1	5	3
	S5	2	2	1	2	5



S4	S6	2	3	1	5	2
S4	S7	4	4	1	6	2
S5	S6	3	2	1	6	6
S5	S7	5	3	1	7	4
S6	S7	3	2	1	2	3
M3	M4	2	2	1	2	4
M3	M5	4	3	1	5	6
M3	M6	3	4	1	6	3
M4	M5	3	2	1	6	3
M4	M6	2	3	1	7	2
M5	M6	2	2	1	2	4
E1	E2	5	2	2	5	3
E1	E3	2	3	3	4	5
E1	E4	2	4	2	3	4
E1	E5	4	5	4	4	6
E1	E6	4	6	5	3	2
E1	E7	3	7	6	2	7
E1	E9	3	8	7	2	8
E2	E3	6	2	2	2	3
E2	E4	4	3	3	3	2
E2	E5	2	4	3	8	4
E2	E6	8	5	4	7	2
E2	E7	7	6	5	4	5
E2	E9	3	7	6	6	6
E3	E4	3	2	4	2	2
E3	E5	5	3	2	7	2
E3	E6	3	4	3	6	4
E3	E7	2	5	4	3	3
E3	E9	4	6	5	5	4
E4	E5	3	2	5	6	3
E4	E6	5	3	6	5	3
E4	E7	4	4	7	2	4
E4	E9	2	5	8	4	5
E5	E6	7	2	2	2	5
E5	E7	6	3	3	5	2
E5	E9	2	4	4	3	3
E6	E7	2	2	2	4	6
E6	E9	6	3	3	2	7
E7	E9	5	2	2	3	2
E9						
M5	M6	2	2	1	2	5
E1	E2	4	2	2	2	4
E1	E3	2	3	3	2	3
E1	E4	7	4	2	3	5
E1	E5	8	5	4	7	6
E1	E6	3	6	5	6	7
E1	E7	5	7	6	5	8
E1	E8	6	8	7	4	2
E2	E3	3	2	2	3	2
E2	E4	4	3	3	4	2
E2	E5	5	4	3	8	3
E2	E6	2	5	4	7	4
	E7	2	6	5	6	5
	E8	3	7	6	5	5
	E4	6	2	4	2	3
	E5	7	3	2	6	4
	E6	2	4	3	5	5
	E7	4	5	4	4	6



E3	E8	5	6	5	3	4
E4	E5	2	2	5	5	2
E4	E6	5	3	6	4	3
E4	E7	3	4	7	3	4
E4	E8	2	5	8	2	6
E5	E6	6	2	2	2	2
E5	E7	4	3	3	3	3
E5	E8	3	4	4	4	7
E6	E7	3	2	2	2	2
E6	E8	4	3	3	3	8
E7	E8	2	2	2	2	9



Lampiran 6. Hasil Geometric Mean

Kriteria			GM	Kriteria			GM	Kriteria			GM
Alur Bisnis				Plan				Source			
Plan	Source		2	Plan	Source		2	Plan	Source		2
Plan	Make		3	Plan	Make		1	Plan	Make		2
Plan	Deliver		3	Plan	Deliver		2	Plan	Deliver		2
Plan	Return		5	Plan	Return		3	Plan	Return		5
Plan	Enable		5	Plan	Enable		2	Plan	Enable		4
Source	Make		2	Source	Make		2	Source	Make		2
Source	Deliver		2	Source	Deliver		4	Source	Deliver		2
Source	Return		4	Source	Return		6	Source	Return		3
Source	Enable		4	Source	Enable		4	Source	Enable		2
Make	Deliver		1	Make	Deliver		2	Make	Deliver		1
Make	Return		3	Make	Return		5	Make	Return		3
Make	Enable		2	Make	Enable		3	Make	Enable		2
Deliver	Return		3	Deliver	Return		3	Deliver	Return		3
Deliver	Enable		2	Deliver	Enable		2	Deliver	Enable		2
Return	Enable		1	Return	Enable		2	Return	Enable		2

Kriteria			GM	Kriteria			GM	Kriteria			GM
Make				Deliver				Return			
Plan	Source		1	Plan	Source		1	Plan	Source		1
Plan	Make		3	Plan	Make		2	Plan	Make		1
Plan	Deliver		4	Plan	Deliver		4	Plan	Deliver		2
Plan	Return		6	Plan	Return		4	Plan	Return		4
Plan	Enable		4	Plan	Enable		4	Plan	Enable		2
Source	Make		2	Source	Make		1	Source	Make		1
Source	Deliver		4	Source	Deliver		3	Source	Deliver		1
Source	Return		6	Source	Return		3	Source	Return		3
Source	Enable		4	Source	Enable		3	Source	Enable		1
Make	Deliver		2	Make	Deliver		3	Make	Deliver		1
Make	Return		3	Make	Return		3	Make	Return		3
Make	Enable		2	Make	Enable		2	Make	Enable		2
Deliver	Return		2	Deliver	Return		1	Deliver	Return		3
Deliver	Enable		1	Deliver	Enable		1	Deliver	Enable		1
Return	Enable		2	Return	Enable		1	Return	Enable		2

Kriteria			GM
Enable			
Plan	Source		2
Plan	Make		3
Plan	Deliver		4
Plan	Return		5
Plan	Enable		5
Source	Make		2
Source	Deliver		3
Source	Return		4
Source	Enable		3
Make	Deliver		2
Make	Return		3
Make	Enable		2
Return	Return		2
Return	Enable		1
Return	Enable		1



Kriteria		GM	Kriteria		GM	Kriteria		GM
<i>Plan</i>			<i>Deliver</i>			<i>Return</i>		
P1	P2	2	D1	D2	2	R1	R2	2
P1	P3	3	D1	D3	1			
P1	P4	3	D1	D4	1			
P2	P3	2	D2	D3	2			
P2	P4	2	D2	D4	3			
P3	P4	1	D3	D4	2			

Kriteria		GM	Kriteria		GM	Kriteria		GM
<i>Source</i>			<i>Make</i>			<i>Enable</i>		
S1	S2	2	M1	M2	2	E1	E2	2
S1	S3	3	M1	M3	1	E1	E3	5
S1	S4	4	M1	M4	2	E1	E4	5
S1	S5	5	M1	M5	1	E1	E5	3
S1	S6	4	M1	M6	2	E1	E6	4
S1	S7	7	M2	M3	1	E1	E7	6
S2	S3	2	M2	M4	2	E1	E8	7
S2	S4	3	M2	M5	1	E1	E9	3
S2	S5	4	M2	M6	2	E2	E3	3
S2	S6	4	M3	M4	3	E2	E4	2
S2	S7	7	M3	M5	2	E2	E5	1
S3	S4	2	M3	M6	3	E2	E6	2
S3	S5	3	M4	M5	2	E2	E7	3
S3	S6	2	M4	M6	1	E2	E8	4
S3	S7	6	M5	M6	2	E2	E9	1
S4	S5	2				E3	E4	1
S4	S6	2				E3	E5	2
S4	S7	4				E3	E6	1
S5	S6	1				E3	E7	2
S5	S7	4				E3	E8	2
S6	S7	3				E3	E9	2
						E4	E5	2
						E4	E6	1
						E4	E7	2
						E4	E8	2
						E4	E9	2
						E5	E6	2
						E5	E7	4
						E5	E8	5
						E5	E9	2
						E6	E7	2
						E6	E8	4
						E6	E9	1
						E7	E8	1
						E7	E9	2
						E8	E9	3



Kriteria	GM	Kriteria	GM	Kriteria	GM
----------	----	----------	----	----------	----

P1			P2			P3		
P2	P3	3	P1	P3	3	P1	P2	2
P2	P4	4	P1	P4	4	P1	P4	2
P3	P4	2	P3	P4	1	P2	P4	2
S1	S3	2	S1	S2	2	S1	S2	1
S1	S4	2	S1	S3	2	S1	S3	3
S1	S5	3	S1	S4	1	S1	S4	2
S1	S6	1	S1	S5	2	S1	S5	2
S1	S7	5	S1	S6	2	S1	S6	2
S3	S4	1	S1	S7	2	S1	S7	4
S3	S5	2	S2	S3	2	S2	S3	3
S3	S6	2	S2	S4	2	S2	S4	2
S3	S7	4	S2	S5	2	S2	S5	2
S4	S5	1	S2	S6	3	S2	S6	2
S4	S6	2	S2	S7	3	S2	S7	4
S4	S7	3	S3	S4	1	S3	S4	1
S5	S6	2	S3	S5	1	S3	S5	1
S5	S7	3	S3	S6	1	S3	S6	1
S6	S7	4	S3	S7	2	S3	S7	2
M1	M2	1	S4	S5	1	S4	S5	1
M1	M3	1	S4	S6	1	S4	S6	2
M1	M5	1	S4	S7	2	S4	S7	3
M1	M6	1	S5	S6	1	S5	S6	1
M2	M3	1	S5	S7	2	S5	S7	2
M2	M5	2	S6	S7	1	S6	S7	2
M2	M6	2	M1	M2	1	M1	M2	1
M3	M5	1	M1	M3	2	M1	M3	1
M3	M6	1	M1	M5	1	M1	M5	1
M5	M6	1	M1	M6	1	M1	M6	1
D1	D2	1	M2	M3	2	M2	M3	1
D1	D3	1	M2	M5	1	M2	M5	1
D1	D4	1	M2	M6	1	M2	M6	1
D2	D3	1	M3	M5	2	M3	M5	1
D2	D4	2	M3	M6	2	M3	M6	1
D3	D4	2	M5	M6	1	M5	M6	1
E1	E2	2	D1	D2	1	D1	D2	1
E1	E3	3	D1	D3	1	D1	D3	1
E1	E4	4	D1	D4	1	D1	D4	2
E1	E5	3	D2	D3	2	D2	D3	1
E1	E6	4	D2	D4	2	D2	D4	2
E1	E7	4	D3	D4	1	D3	D4	2
E1	E8	3	E1	E2	2	E1	E2	2
E1	E9	3	E1	E3	2	E1	E3	3
E2	E3	1	E1	E4	2	E1	E4	3
E2	E4	1	E1	E5	2	E1	E5	3
E2	E5	1	E1	E6	2	E1	E6	3
E2	E6	1	E1	E7	2	E1	E7	3
E2	E7	2	E1	E8	1	E1	E8	3
E2	E8	2	E1	E9	1	E1	E9	3
E2	E9	1	E2	E3	1	E2	E3	2
E3	E4	2	E2	E4	1	E2	E4	1
E3	E5	1	E2	E5	1	E2	E5	1
	E6	1	E2	E6	1	E2	E6	2
	E7	2	E2	E7	1	E2	E7	1
	E8	1	E2	E8	1	E2	E8	1
	E9	1	E2	E9	1	E2	E9	2
	E5	2	E3	E4	1	E3	E4	1
	E6	1	E3	E5	1	E3	E5	1



E4	E7	1	E3	E6	2	E3	E6	1
E4	E8	1	E3	E7	2	E3	E7	1
E4	E9	2	E3	E8	1	E3	E8	1
E5	E6	2	E3	E9	1	E3	E9	1
E5	E7	3	E4	E5	1	E4	E5	1
E5	E8	2	E4	E6	1	E4	E6	1
E5	E9	1	E4	E7	2	E4	E7	1
E6	E7	2	E4	E8	1	E4	E8	1
E6	E8	1	E4	E9	1	E4	E9	1
E6	E9	2	E5	E6	1	E5	E6	1
E7	E8	1	E5	E7	2	E5	E7	2
E7	E9	2	E5	E8	1	E5	E8	2
E8	E9	2	E5	E9	2	E5	E9	1
			E6	E7	1	E6	E7	1
			E6	E8	1	E6	E8	1
			E6	E9	1	E6	E9	1
			E7	E8	1	E7	E8	1
			E7	E9	2	E7	E9	1
			E8	E9	1	E8	E9	1

Kriteria			GM	Kriteria			GM	Kriteria			GM
P4				S1				S2			
P1	P2	2		P3	P4	1		P3	P4	1	
P1	P3	4		S2	S3	2		S1	S3	3	
P2	P3	3		S2	S4	2		S1	S4	3	
S1	S2	1		S2	S5	3		S1	S5	4	
S1	S3	2		S2	S6	4		S1	S6	3	
S1	S4	3		S2	S7	6		S1	S7	6	
S1	S5	4		S3	S4	1		S3	S4	1	
S1	S6	3		S3	S5	2		S3	S5	1	
S1	S7	4		S3	S6	2		S3	S6	1	
S2	S3	2		S3	S7	5		S3	S7	4	
S2	S4	3		S4	S5	2		S4	S5	2	
S2	S5	3		S4	S6	2		S4	S6	1	
S2	S6	3		S4	S7	5		S4	S7	4	
S2	S7	4		S5	S6	2		S5	S6	1	
S3	S4	1		S5	S7	4		S5	S7	4	
S3	S5	2		S6	S7	3		S6	S7	3	
S3	S6	1		M1	M2	2		M1	M2	1	
S3	S7	2		M1	M3	1		M1	M3	1	
S4	S5	1		M1	M5	1		M1	M5	1	
S4	S6	1		M1	M6	1		M1	M6	1	
S4	S7	2		M2	M3	2		M2	M3	2	
S5	S6	1		M2	M5	1		M2	M5	1	
S5	S7	1		M2	M6	1		M2	M6	1	
S6	S7	2		M3	M5	1		M3	M5	1	
M1	M2	1		M3	M6	2		M3	M6	2	
M1	M3	2		M5	M6	2		M5	M6	1	
M1	M5	1		D1	D2	1		D1	D2	1	
M1	M6	2		D1	D3	1		D1	D3	1	
M2	M3	2		D1	D4	2		D1	D4	1	
M2	M5	2		D2	D3	2		D2	D3	2	
	M6	2		D2	D4	2		D2	D4	2	
	M5	1		D3	D4	2		D3	D4	1	
	M6	1		E1	E2	2		E1	E2	1	
	M6	1		E1	E3	2		E1	E3	2	
	D2	2		E1	E4	4		E1	E4	2	
	D3	1		E1	E5	3		E1	E5	3	



D1	D4	1	E1	E6	2	E1	E6	2
D2	D3	1	E1	E7	3	E1	E7	2
D2	D4	3	E1	E8	2	E1	E8	1
D3	D4	2	E1	E9	2	E1	E9	2
R1	R2	2	E2	E3	1	E2	E3	2
E1	E2	2	E2	E4	2	E2	E4	3
E1	E3	3	E2	E5	1	E2	E5	2
E1	E4	3	E2	E6	1	E2	E6	2
E1	E5	4	E2	E7	1	E2	E7	2
E1	E6	4	E2	E8	1	E2	E8	1
E1	E7	4	E2	E9	1	E2	E9	1
E1	E8	2	E3	E4	2	E3	E4	1
E1	E9	3	E3	E5	2	E3	E5	2
E2	E3	2	E3	E6	2	E3	E6	1
E2	E4	1	E3	E7	2	E3	E7	1
E2	E5	2	E3	E8	1	E3	E8	1
E2	E6	1	E3	E9	1	E3	E9	1
E2	E7	1	E4	E5	1	E4	E5	1
E2	E8	1	E4	E6	1	E4	E6	1
E2	E9	1	E4	E7	1	E4	E7	1
E3	E4	1	E4	E8	1	E4	E8	1
E3	E5	2	E4	E9	2	E4	E9	1
E3	E6	2	E5	E6	1	E5	E6	1
E3	E7	1	E5	E7	1	E5	E7	1
E3	E8	1	E5	E8	1	E5	E8	2
E3	E9	1	E5	E9	1	E5	E9	2
E4	E5	2	E6	E7	1	E6	E7	2
E4	E6	2	E6	E8	1	E6	E8	1
E4	E7	1	E6	E9	1	E6	E9	1
E4	E8	1	E7	E8	1	E7	E8	1
E4	E9	1	E7	E9	1	E7	E9	1
E5	E6	1	E8	E9	1	E8	E9	1
E5	E7	1						
E5	E8	2						
E5	E9	2						
E6	E7	1						
E6	E8	2						
E6	E9	2						
E7	E8	1						
E7	E9	1						
E8	E9	1						



Kriteria	GM	Kriteria	GM	Kriteria	GM
S3		S4		S5	
P1	P2	2	P1	P2	1
P1	P3	4	P1	P3	2
	P4	3	P1	P4	3
	P3	2	P2	P3	2
	P4	2	P2	P4	3
	P4	1	P3	P4	2
	S2	1	S1	S2	1
	S4	1	S1	S3	1



S1	S5	1	S1	S5	1	S1	S4	2
S1	S6	1	S1	S6	1	S1	S6	1
S1	S7	2	S1	S7	2	S1	S7	2
S2	S4	1	S2	S3	1	S2	S3	1
S2	S5	1	S2	S5	1	S2	S4	1
S2	S6	1	S2	S6	1	S2	S6	1
S2	S7	2	S2	S7	2	S2	S7	2
S4	S5	1	S3	S5	1	S3	S4	1
S4	S6	1	S3	S6	1	S3	S6	1
S4	S7	2	S3	S7	2	S3	S7	2
S5	S6	1	S5	S6	1	S4	S6	1
S5	S7	3	S5	S7	2	S4	S7	2
S6	S7	2	S6	S7	2	S6	S7	2
M1	M2	2	M1	M2	1	M1	M2	1
M1	M3	2	M1	M3	2	M1	M3	1
M1	M4	3	M1	M4	3	M1	M5	1
M1	M5	1	M1	M5	1	M1	M6	2
M1	M6	1	M1	M6	1	M2	M3	2
M2	M3	2	M2	M3	2	M2	M5	1
M2	M4	2	M2	M4	3	M2	M6	1
M2	M5	1	M2	M5	2	M3	M5	2
M2	M6	1	M2	M6	2	M3	M6	2
M3	M4	4	M3	M4	2	M5	M6	2
M3	M5	1	M3	M5	1	D1	D2	1
M3	M6	2	M3	M6	1	D1	D3	1
M4	M5	3	M4	M5	2	D1	D4	2
M4	M6	2	M4	M6	2	D2	D3	1
M5	M6	2	M5	M6	1	D2	D4	2
D1	D2	1	D1	D2	1	D3	D4	2
D1	D3	2	D1	D3	1	E1	E2	1
D1	D4	2	D1	D4	1	E1	E3	1
D2	D3	2	D2	D3	1	E1	E4	2
D2	D4	3	D2	D4	1	E1	E5	1
D3	D4	2	D3	D4	1	E1	E6	1
E1	E2	2	E1	E2	1	E1	E7	3
E1	E3	2	E1	E3	2	E1	E8	2
E1	E4	2	E1	E4	3	E1	E9	2
E1	E5	1	E1	E5	2	E2	E3	1
E1	E6	1	E1	E6	1	E2	E4	2
E1	E7	3	E1	E7	1	E2	E5	1
E1	E8	1	E1	E8	1	E2	E6	2
E1	E9	3	E1	E9	2	E2	E7	3
E2	E3	1	E2	E3	2	E2	E8	1
E2	E4	1	E2	E4	3	E2	E9	2
E2	E5	1	E2	E5	1	E3	E4	3
E2	E6	1	E2	E6	1	E3	E5	1
E2	E7	1	E2	E7	2	E3	E6	2
E2	E8	1	E2	E8	1	E3	E7	3
E2	E9	1	E2	E9	1	E3	E8	2
E3	E4	1	E3	E4	2	E3	E9	1
E3	E5	1	E3	E5	1	E4	E5	2
E3	E6	1	E3	E6	1	E4	E6	1
	E7	1	E3	E7	1	E4	E7	2
	E8	1	E3	E8	2	E4	E8	1
	E9	2	E3	E9	1	E4	E9	1
	E5	1	E4	E5	1	E5	E6	1
	E6	1	E4	E6	1	E5	E7	3
	E7	1	E4	E7	1	E5	E8	1



E4	E8	1	E4	E8	2	E5	E9	1
E4	E9	2	E4	E9	2	E6	E7	2
E5	E6	1	E5	E6	1	E6	E8	1
E5	E7	2	E5	E7	1	E6	E9	1
E5	E8	1	E5	E8	1	E7	E8	1
E5	E9	2	E5	E9	1	E7	E9	1
E6	E7	2	E6	E7	1	E8	E9	1
E6	E8	1	E6	E8	2			
E6	E9	2	E6	E9	1			
E7	E8	1	E7	E8	2			
E7	E9	1	E7	E9	1			
E8	E9	1	E8	E9	1			

Kriteria			GM	Kriteria			GM	Kriteria			GM
S6				S7				M1			
P1	P2	1		P1	P2	2		P1	P2	1	
P1	P3	2		P1	P3	2		P1	P3	2	
P1	P4	2		P1	P4	2		P1	P4	2	
P2	P3	2		P2	P3	2		P2	P3	2	
P2	P4	2		P2	P4	2		P2	P4	2	
P3	P4	1		P3	P4	1		P3	P4	2	
S1	S2	1		S1	S2	1		S1	S2	1	
S1	S3	2		S1	S3	1		S1	S3	2	
S1	S4	1		S1	S4	1		S1	S4	2	
S1	S5	1		S1	S5	1		S1	S5	2	
S1	S7	1		S1	S6	1		S1	S6	1	
S2	S3	2		S2	S3	1		S1	S7	2	
S2	S4	1		S2	S4	1		S2	S3	2	
S2	S5	2		S2	S5	2		S2	S4	2	
S2	S7	2		S2	S6	1		S2	S5	2	
S3	S4	2		S3	S4	1		S2	S6	2	
S3	S5	1		S3	S5	1		S2	S7	2	
S3	S7	1		S3	S6	2		S3	S4	3	
S4	S5	1		S4	S5	1		S3	S5	3	
S4	S7	1		S4	S6	2		S3	S6	3	
S5	S7	1		S5	S6	3		S3	S7	4	
M1	M2	2		M3	M4	1		S4	S5	1	
M1	M3	2		M3	M5	1		S4	S6	1	
M1	M5	2		M3	M6	1		S4	S7	2	
M1	M6	2		M4	M5	1		S5	S6	1	
M2	M3	1		M4	M6	1		S5	S7	2	
M2	M5	1		M5	M6	1		S6	S7	2	
M2	M6	1		R1	R2	2		M2	M3	1	
M3	M5	1		E1	E2	1		M2	M4	2	
M3	M6	1		E1	E3	1		M2	M5	1	
M5	M6	1		E1	E4	2		M2	M6	2	
D1	D2	1		E1	E5	2		M3	M4	3	
D1	D3	1		E1	E6	3		M3	M5	2	
D1	D4	1		E1	E7	3		M3	M6	2	
D2	D3	1		E1	E8	3		M4	M5	2	
D2	D4	1		E1	E9	4		M4	M6	1	
D3	D4	1		E2	E3	1		M5	M6	2	
	E2	2		E2	E4	2		D1	D2	1	
	E3	2		E2	E5	2		D1	D3	1	
	E4	3		E2	E6	2		D2	D3	1	
	E5	2		E2	E7	2		R1	R2	1	
	E6	3		E2	E8	2		E1	E2	1	
	E7	3		E2	E9	4		E1	E3	1	



E1	E8	3	E3	E4	2	E1	E4	1
E1	E9	3	E3	E5	3	E1	E5	2
E2	E3	2	E3	E6	3	E1	E6	2
E2	E4	2	E3	E7	3	E1	E7	2
E2	E5	2	E3	E8	3	E1	E8	2
E2	E6	3	E3	E9	4	E1	E9	2
E2	E7	3	E4	E5	1	E2	E3	1
E2	E8	3	E4	E6	2	E2	E4	1
E2	E9	3	E4	E7	1	E2	E5	3
E3	E4	2	E4	E8	2	E2	E6	2
E3	E5	2	E4	E9	3	E2	E7	2
E3	E6	2	E5	E6	2	E2	E8	3
E3	E7	2	E5	E7	1	E2	E9	4
E3	E8	2	E5	E8	1	E3	E4	1
E3	E9	2	E5	E9	1	E3	E5	2
E4	E5	1	E6	E7	1	E3	E6	2
E4	E6	1	E6	E8	1	E3	E7	1
E4	E7	2	E6	E9	1	E3	E8	2
E4	E8	2	E7	E8	1	E3	E9	3
E4	E9	1	E7	E9	2	E4	E5	3
E5	E6	1	E8	E9	2	E4	E6	2
E5	E7	1				E4	E7	2
E5	E8	2				E4	E8	3
E5	E9	1				E4	E9	3
E6	E7	1				E5	E6	1
E6	E8	2				E5	E7	1
E6	E9	1				E5	E8	2
E7	E8	1				E5	E9	2
E7	E9	1				E6	E7	1
E8	E9	1				E6	E8	2
						E6	E9	2
						E7	E8	2
						E7	E9	2
						E8	E9	1

Kriteria			GM	Kriteria			GM	Kriteria			GM
M2				M3				M4			
P1	P2	1		P1	P2	1		P1	P2	1	
S1	S2	1		P1	P3	2		S1	S2	1	
S1	S3	1		P1	P4	2		S1	S3	1	
S1	S4	1		P2	P3	1		S1	S4	1	
S1	S5	1		P2	P4	2		S1	S5	1	
S1	S6	1		P3	P4	1		S1	S6	1	
S1	S7	2		S1	S2	1		S1	S7	1	
S2	S3	1		S1	S3	3		S2	S3	1	
S2	S4	1		S1	S4	1		S2	S4	1	
S2	S5	2		S1	S5	2		S2	S5	1	
S2	S6	2		S1	S6	2		S2	S6	1	
S2	S7	3		S1	S7	3		S2	S7	1	
S3	S4	1		S2	S3	2		S3	S4	1	
S3	S5	1		S2	S4	1		S3	S5	1	
S3	S6	2		S2	S5	2		S3	S6	1	
S3	S7	2		S2	S6	1		S3	S7	1	



S4	S5	1	S2	S7	2	S4	S5	1
S4	S6	2	S3	S4	2	S4	S6	1
S4	S7	2	S3	S5	1	S4	S7	1
S5	S6	1	S3	S6	1	S5	S6	1
S5	S7	2	S3	S7	2	S5	S7	1
S6	S7	2	S4	S5	2	S6	S7	1
M1	M3	2	S4	S6	2	M1	M2	1
M1	M4	3	S4	S7	3	M1	M3	1
M1	M5	1	S5	S6	1	M1	M5	2
M1	M6	4	S5	S7	2	M1	M6	2
M3	M4	2	S6	S7	2	M2	M3	1
M3	M5	1	M1	M2	1	M2	M5	2
M3	M6	2	M1	M4	1	M2	M6	2
M4	M5	2	M1	M5	1	M3	M5	2
M4	M6	2	M1	M6	1	M3	M6	2
M5	M6	3	M2	M4	1	M5	M6	1
D1	D2	1	M2	M5	1	E1	E2	1
D1	D3	2	M2	M6	2			
D1	D4	2	M4	M5	1			
D2	D3	1	M4	M6	1			
D2	D4	2	M5	M6	1			
D3	D4	2	D1	D2	1			
E1	E2	2	D1	D3	1			
E1	E3	2	D1	D4	2			
E1	E4	2	D2	D3	1			
E1	E5	1	D2	D4	2			
E1	E6	1	D3	D4	2			
E1	E7	2	R1	R2	1			
E1	E8	1	E1	E2	2			
E1	E9	1	E1	E3	2			
E2	E3	1	E1	E4	2			
E2	E4	1	E2	E3	1			
E2	E5	1	E2	E4	1			
E2	E6	1	E3	E4	1			
E2	E7	2						
E2	E8	1						
E2	E9	1						
E3	E4	1						
E3	E5	1						
E3	E6	1						
E3	E7	2						
E3	E8	1						
E3	E9	1						
E4	E5	1						
E4	E6	1						
E4	E7	2						
E4	E8	2						
E4	E9	1						
E5	E6	1						
E5	E7	2						
E5	E8	1						
E5	E9	1						
	E7	1						
	E8	1						
	E9	2						
	E8	2						
	E9	2						
	E9	1						



Kriteria			GM	Kriteria			GM	Kriteria			GM
M5				M6				D1			
P1	P2		1	P1	P2		1	M1	M2		1
P1	P3		1	P1	P3		1	M1	M4		1
P1	P4		1	P2	P3		1	M1	M5		2
P2	P3		1	S1	S2		1	M1	M6		1
P2	P4		1	S1	S4		1	M2	M4		1
P3	P4		2	S1	S5		2	M2	M5		2
S1	S2		2	S1	S6		2	M2	M6		2
S1	S3		2	S1	S7		1	M4	M5		2
S1	S4		1	S2	S4		1	M4	M6		1
S1	S5		1	S2	S5		1	M5	M6		1
S1	S6		1	S2	S6		1	D2	D3		1
S1	S7		1	S2	S7		1	D2	D4		1
S2	S3		1	S4	S5		1	D3	D4		1
S2	S4		1	S4	S6		1	E2	E5		1
S2	S5		1	S4	S7		1	E2	E6		2
S2	S6		2	S5	S6		1	E2	E7		2
S2	S7		1	S5	S7		1	E2	E8		1
S3	S4		1	S6	S7		1	E2	E9		1
S3	S5		1	M1	M2		3	E5	E6		2
S3	S6		1	M1	M3		3	E5	E7		2
S3	S7		1	M1	M4		3	E5	E8		1
S4	S5		1	M1	M5		3	E5	E9		1
S4	S6		1	M2	M3		1	E6	E7		1
S4	S7		1	M2	M4		1	E6	E8		1
S5	S6		1	M2	M5		1	E6	E9		1
S5	S7		1	M3	M4		1	E7	E8		1
S6	S7		2	M3	M5		1	E7	E9		1
M1	M2		2	M4	M5		1	E8	E9		1
M1	M3		3	E1	E2		1				
M1	M4		2	E1	E3		2				
M1	M6		3	E1	E4		2				
M2	M3		2	E1	E5		3				
M2	M4		1	E1	E6		3				
M2	M6		2	E1	E7		2				
M3	M4		1	E1	E8		1				
M3	M6		1	E1	E9		1				
M4	M6		1	E2	E3		2				
E1	E2		2	E2	E4		2				
E1	E3		3	E2	E5		2				
E1	E5		2	E2	E6		2				
E1	E6		3	E2	E7		1				
E1	E7		3	E2	E8		2				
E1	E8		4	E2	E9		1				
E1	E9		4	E3	E4		1				
E2	E3		1	E3	E5		1				
E2	E5		1	E3	E6		1				
E2	E6		1	E3	E7		1				
E2	E7		2	E3	E8		1				
E2	E8		2	E3	E9		2				
E2	E9		3	E4	E5		1				
E5	E5		1	E4	E6		1				
E6	E6		1	E4	E7		1				
E7	E7		2	E4	E8		1				
E8	E8		2	E4	E9		1				
E9	E9		2	E5	E6		1				



E5	E6	1	E5	E7	1
E5	E7	2	E5	E8	1
E5	E8	3	E5	E9	2
E5	E9	2	E6	E7	1
E6	E7	2	E6	E8	1
E6	E8	2	E6	E9	2
E6	E9	2	E7	E8	1
E7	E8	1	E7	E9	2
E7	E9	1	E8	E9	2
E8	E9	1			

Kriteria			GM	Kriteria			GM	Kriteria			GM
D2				D3				D4			
P1	P2	1		S1	S2	2		P1	P2	1	
S1	S2	1		S1	S3	2		S1	S2	1	
S1	S3	2		S1	S4	2		S1	S3	2	
S1	S4	2		S1	S5	1		S1	S4	1	
S1	S5	1		S1	S6	2		S1	S5	1	
S1	S6	2		S2	S3	1		S1	S6	1	
S1	S7	3		S2	S4	1		S1	S7	3	
S2	S3	2		S2	S5	1		S2	S3	1	
S2	S4	2		S2	S6	2		S2	S4	1	
S2	S5	1		S3	S4	1		S2	S5	1	
S2	S6	2		S3	S5	1		S2	S6	1	
S2	S7	3		S3	S6	1		S2	S7	3	
S3	S4	2		S4	S5	1		S3	S4	1	
S3	S5	2		S4	S6	1		S3	S5	1	
S3	S6	2		S5	S6	2		S3	S6	2	
S3	S7	2		D1	D2	2		S3	S7	3	
S4	S5	2		D1	D4	1		S4	S5	1	
S4	S6	1		D2	D4	1		S4	S6	1	
S4	S7	4		R1	R2	1		S4	S7	3	
S5	S6	1						S5	S6	2	
S5	S7	3						S5	S7	3	
S6	S7	3						S6	S7	3	
M3	M4	1						M3	M4	2	
D1	D3	2						D1	D2	1	
D1	D4	3						D1	D3	1	
D3	D4	2						D2	D3	1	

Kriteria			GM	Kriteria			GM
R1				R2			
P1	P2	1		S4	S5	1	
S2	S3	1		S4	S6	1	
S2	S4	1		S5	S6	1	
S2	S5	1		D2	D3	1	
S2	S6	1		D2	D4	2	
S3	S4	1		D3	D4	2	
S3	S5	1					
S3	S6	2					
S4	S5	1					
	S6	2					
	S6	2					



Kriteria			GM			Kriteria			GM			Kriteria			GM		
E1			E2			E3											
P1	P2	1	M4	M5	2	P1	P2	1									
P1	P3	1	M4	M6	2	P1	P3	2									
P1	P4	2	M5	M6	1	P1	P4	2									
P2	P3	1	E1	E3	1	P2	P3	2									
P2	P4	1	E1	E4	2	P2	P4	1									
P3	P4	2	E1	E5	2	P3	P4	1									
S1	S2	1	E1	E6	2	S3	S6	2									
S1	S3	2	E1	E7	2	S3	S7	1									
S1	S4	1	E1	E8	1	S6	S7	1									
S1	S5	1	E1	E9	3	M1	M2	1									
S1	S6	1	E3	E4	2	M1	M4	1									
S2	S3	1	E3	E5	1	M1	M5	1									
S2	S4	1	E3	E6	2	M1	M6	1									
S2	S5	1	E3	E7	2	M2	M4	1									
S2	S6	2	E3	E8	2	M2	M5	1									
S3	S4	1	E3	E9	4	M2	M6	1									
S3	S5	2	E4	E5	2	M4	M5	1									
S3	S6	2	E4	E6	1	M4	M6	1									
S4	S5	1	E4	E7	2	M5	M6	1									
S4	S6	2	E4	E8	1	D1	D4	2									
S5	S6	2	E4	E9	4	E1	E2	1									
D2	D3	2	E5	E6	2	E1	E4	1									
D2	D4	1	E5	E7	3	E1	E5	2									
D3	D4	1	E5	E8	2	E1	E6	1									
R1	R2	2	E5	E9	4	E1	E7	1									
E2	E3	1	E6	E7	1	E1	E8	2									
E2	E4	2	E6	E8	1	E1	E9	1									
E2	E5	2	E6	E9	2	E2	E4	1									
E2	E6	2	E7	E8	1	E2	E5	1									
E2	E7	1	E7	E9	2	E2	E6	2									
E2	E8	2	E8	E9	2	E2	E7	2									
E2	E9	2				E2	E8	3									
E3	E4	2				E2	E9	1									
E3	E5	2				E4	E5	1									
E3	E6	3				E4	E6	2									
E3	E7	1				E4	E7	2									
E3	E8	1				E4	E8	3									
E3	E9	2				E4	E9	1									
E4	E5	3				E5	E6	3									
E4	E6	3				E5	E7	4									
E4	E7	2				E5	E8	3									
E4	E8	1				E5	E9	1									
E4	E9	2				E6	E7	1									
E5	E6	2				E6	E8	2									
E5	E7	1				E6	E9	1									
E5	E8	3				E7	E8	2									
E5	E9	3				E7	E9	2									
E6	E7	2				E8	E9	2									
E6	E8	3															
E6	E9	5															
	E8	2															
	E9	3															
	E9	2															



Kriteria			Kriteria			Kriteria		
E4			E5			E6		
P3	P4	1	P1	P2	1	P1	P2	1
M3	M5	1	P1	P3	1	P1	P3	1
M3	M6	1	P1	P4	2	P2	P3	2
M5	M6	1	P2	P3	2	S1	S2	1
E1	E2	1	P2	P4	1	S1	S4	1
E1	E3	1	P3	P4	2	S1	S5	1
E1	E5	1	S1	S2	1	S1	S6	1
E1	E6	1	S1	S3	2	S1	S7	1
E1	E7	1	S1	S4	2	S2	S4	1
E1	E8	2	S1	S5	2	S2	S5	2
E1	E9	2	S1	S6	1	S2	S6	1
E2	E3	1	S1	S7	2	S2	S7	1
E2	E5	1	S2	S3	2	S4	S5	1
E2	E6	2	S2	S4	1	S4	S6	1
E2	E7	2	S2	S5	2	S4	S7	1
E2	E8	2	S2	S6	2	S5	S6	1
E2	E9	3	S2	S7	2	S5	S7	2
E3	E5	1	S3	S4	1	S6	S7	1
E3	E6	1	S3	S5	1	M5	M6	1
E3	E7	2	S3	S6	2	E1	E2	3
E3	E8	2	S3	S7	1	E1	E3	2
E3	E9	3	S4	S5	1	E1	E4	2
E5	E6	2	S4	S6	2	E1	E5	2
E5	E7	2	S4	S7	2	E1	E7	2
E5	E8	3	S5	S6	2	E1	E8	4
E5	E9	3	S5	S7	1	E1	E9	2
E6	E7	1	S6	S7	3	E2	E3	1
E6	E8	2	M1	M5	1	E2	E4	2
E6	E9	2	M1	M6	1	E2	E5	1
E7	E8	2	M5	M6	1	E2	E7	1
E7	E9	2	E1	E2	2	E2	E8	1
E8	E9	2	E1	E3	2	E2	E9	1
			E1	E4	2	E3	E4	1
			E1	E6	3	E3	E5	1
			E1	E7	2	E3	E7	1
			E1	E8	2	E3	E8	2
			E1	E9	3	E3	E9	1
			E2	E3	1	E4	E5	2
			E2	E4	1	E4	E7	1
			E2	E6	2	E4	E8	3
			E2	E7	2	E4	E9	2
			E2	E8	2	E5	E7	1
			E2	E9	3	E5	E8	3
			E3	E4	1	E5	E9	2
			E3	E6	2	E7	E8	3
			E3	E7	1	E7	E9	2
			E3	E8	1	E8	E9	1
			E3	E9	3			
			E4	E6	2			
			E4	E7	1			
			E4	E8	1			
			E4	E9	2			
			E6	E7	1			
			E6	E8	1			
			E6	E9	2			
			E7	E8	1			



			E7	E9	2			
			E8	E9	2			
Kriteria			GM			Kriteria		
E7			E8			E9		
P1	P2	1	P1	P2	1	M5	M6	1
P1	P3	1	P1	P3	1	E1	E2	2
P1	P4	2	P2	P3	1	E1	E3	1
P2	P3	1	S1	S2	1	E1	E4	1
P2	P4	2	S1	S3	1	E1	E5	1
P3	P4	1	S1	S4	1	E1	E6	1
S1	S2	1	S1	S5	1	E1	E7	1
S1	S3	2	S1	S6	1	E1	E8	3
S1	S4	2	S1	S7	1	E2	E3	1
S1	S5	1	S2	S3	1	E2	E4	1
S1	S6	2	S2	S4	1	E2	E5	1
S2	S3	1	S2	S5	1	E2	E6	1
S2	S4	1	S2	S6	1	E2	E7	1
S2	S5	1	S2	S7	1	E2	E8	3
S2	S6	2	S3	S4	1	E3	E4	1
S3	S4	1	S3	S5	1	E3	E5	1
S3	S5	1	S3	S6	1	E3	E6	1
S3	S6	2	S3	S7	1	E3	E7	1
S4	S5	1	S4	S5	1	E3	E8	3
S4	S6	2	S4	S6	1	E4	E5	1
S5	S6	2	S4	S7	1	E4	E6	1
M5	M6	1	S5	S6	1	E4	E7	1
E1	E2	2	S5	S7	2	E4	E8	2
E1	E3	2	S6	S7	1	E5	E6	1
E1	E4	2	M3	M4	1	E5	E7	1
E1	E5	1	M3	M5	2	E5	E8	3
E1	E6	2	M3	M6	2	E6	E7	2
E1	E8	3	M4	M5	2	E6	E8	4
E1	E9	2	M4	M6	1	E7	E8	3
E2	E3	1	M5	M6	2			
E2	E4	1	E1	E2	2			
E2	E5	1	E1	E3	1			
E2	E6	1	E1	E4	1			
E2	E8	2	E1	E5	1			
E2	E9	1	E1	E6	1			
E3	E4	1	E1	E7	2			
E3	E5	1	E1	E9	2			
E3	E6	1	E2	E3	2			
E3	E8	2	E2	E4	2			
E3	E9	1	E2	E5	1			
E4	E5	1	E2	E6	1			
E4	E6	1	E2	E7	1			
E4	E8	2	E2	E9	1			
E4	E9	1	E3	E4	1			
E5	E6	2	E3	E5	1			
E5	E8	3	E3	E6	1			
E5	E9	2	E3	E7	1			
	E8	2	E3	E9	1			
	E9	1	E4	E5	1			
		1	E4	E6	1			
			E4	E7	1			
			E4	E9	1			
			E5	E6	1			



E5	E7	1
E5	E9	2
E6	E7	1
E6	E9	2
E7	E9	1



Lampiran 7. Ranking perspektif tiap responden

Cluster	Plan	Source	Make	Deliver	Return	Enable
A1	1	2	4	5	6	3
A2	2	1	3	4	6	5
A3	1	2	3	4	6	5
A5	2	1	3	4	6	5
A6	1	3	2	5	6	4

Lampiran 8. Ranking KPI tiap responden

Kriteria	A1	A2	A3	A5	A6
P1	1	2	2	2	3
P2	2	4	1	1	1
P3	3	6	3	10	4
P4	8	12	5	17	2
S1	5	1	4	4	17
S2	6	3	6	13	13
S3	12	5	11	18	15
S4	11	7	7	8	14
S5	9	15	8	14	11
S6	4	14	12	12	10
S7	14	10	10	15	12
M1	16	8	20	19	7
M2	15	13	22	20	9
M3	7	11	9	6	5
M4	30	21	21	23	16
M5	18	17	16	5	8
M6	22	19	18	3	6
D1	17	9	15	21	21
D2	21	16	14	11	20
D3	23	18	13	7	19
D4	25	24	17	9	22
R1	26	20	25	24	23
R2	27	23	32	22	24
E1	13	22	19	16	18
E2	10	25	23	32	28
E3	19	27	26	30	32
E4	24	28	29	31	25
E5	28	29	24	28	31
E6	29	30	27	27	30
E7	31	32	28	25	29
E8	32	26	30	26	27
E9	20	31	31	29	26



Lampiran 9. Dokumentasi pengisian kuesioner dengan kepala divisi *Raw Purchasing Material*

