

LAMPIRAN

A - DATA WASTE ASSESSMENT MODEL

A.1 Kuesioner 7 Waste Relationship

1. Over-production – Inventory

Deskripsi :	Over-production menghabiskan dan membutuhkan jumlah bahan baku yang besar serta dapat menyebabkan penumpukan bahan baku, banyak produk work-in-process (WIP), menghabiskan ruang, dan dianggap sebagai bentuk inventori sementara yang tidak dipesan oleh pelanggan.		
Keterangan :	O : Over-production I : Inventory		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah O menghasilkan I ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara O dan I ?	A	Jika O bertambah maka I bertambah
		B	Jika O bertambah, maka I konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak O dikarenakan I	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak O terhadap I dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak O terhadap I terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>

		G	Kualitas, Produktivitas , dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak O terhadap I akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah



2. Over-production – Defect Product

Deskripsi :	Ketika operator memproduksi produk berlebih akan menyebabkan penurunan perhatian terhadap kualitas produk, karena beranggapan bahwa masih banyak material yang tersedia untuk menggantikan produk yang cacat.		
Keterangan :	O : Over-production D : Defect Product		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah O menghasilkan D ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara O dan D ?	A	Jika O bertambah maka D bertambah
		B	Jika O bertambah, maka D konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak O dikarenakan D	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak O terhadap D dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak O terhadap D terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas , dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak O terhadap D akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

3. Over-production – Motion

Deskripsi :	Over-production menyebabkan perilaku yang tidak ergonomis dan mengakibatkan metode kerja yang tidak sesuai dengan standar karena pemborosan gerakan yang cukup besar .		
Keterangan :	O : Over-production M : Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah O menghasilkan M ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara O dan M ?	A	Jika O bertambah maka M bertambah
		B	Jika O bertambah, maka M konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak O dikarenakan M	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak O terhadap M dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak O terhadap M terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas , dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak O terhadap M akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

4. Over-production – Transportation

Deskripsi :	Over-production menyebabkan usaha mentransportasikan produk atau material lebih tinggi untuk mengikuti aliran material yang berlebih.		
Keterangan :	O : Over-production T : Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah O menghasilkan T ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara O dan T ?	A	Jika O bertambah maka T bertambah
		B	Jika O bertambah, maka T konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak O dikarenakan T	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak O terhadap T dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak O terhadap T terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas , dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak O terhadap T akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

5. Over-production – Waiting

Deskripsi :	Produksi berlebihan menyebabkan sumber daya akan diolah dalam waktu yang lebih lama, sehingga pelanggan lain akan menunggu dan menyebabkan antrian yang panjang.		
Keterangan :	O : Over-production W : Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah O menghasilkan W ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara O dan W ?	A	Jika O bertambah maka W bertambah
		B	Jika O bertambah, maka W konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak O dikarenakan W	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak O terhadap W dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak O terhadap W terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas , dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak O terhadap W akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

6. Inventory – Over-production

Deskripsi :	Semakin tinggi tingkat bahan baku yang disimpan dapat mendorong pekerja untuk bekerja lebih, dengan begitu profitabilitas perusahaan dapat meningkatkan.		
Keterangan :	I : Inventory O : Over-production		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah I menghasilkan O ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara I dan O ?	A	Jika I bertambah maka O bertambah
		B	Jika I bertambah, maka O konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak I dikarenakan O	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak I terhadap O dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak I terhadap O terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas , dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak I terhadap O akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

7. Inventory – Defect Product

Deskripsi :	Meningkatkan inventory akan meningkatkan kemungkinan terjadinya cacat karena kurangnya perhatian operator terhadap produk dan kondisi penyimpanan yang tidak sesuai.		
Keterangan :	I : Inventory D : Defect Product		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah I menghasilkan D ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara I dan D ?	A	Jika I bertambah maka D bertambah
		B	Jika I bertambah, maka D konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak I dikarenakan D	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak I terhadap D dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak I terhadap D terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak I terhadap D akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

8. Inventory – Motion

Deskripsi :	Meningkatkan inventory akan meningkatkan waktu dalam aktivitas mencari, memilah, memegang, menjangkau, memindahkan, dan handling.		
Keterangan :	I : Inventory M : Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah I menghasilkan M ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara I dan M ?	A	Jika I bertambah maka M bertambah
		B	Jika I bertambah, maka M konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak I dikarenakan M	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak I terhadap M dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak I terhadap M terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak I terhadap M akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

9. Inventory – Transportation

Deskripsi :	Meningkatkan inventory akan menghambat jalan yang tersedia saat aktivitas transportasi dilakukan, sehingga mengakibatkan kegiatan produksi lebih banyak memakan waktu transportasi.		
Keterangan :	I : Inventory T : Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah I menghasilkan T ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara I dan T ?	A	Jika I bertambah maka T bertambah
		B	Jika I bertambah, maka T konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak I dikarenakan T	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak I terhadap T dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak I terhadap T terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak I terhadap T akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

10. Defect Product – Over-production

Deskripsi :	Produksi berlebihan muncul karena kurangnya <i>part</i> yang tersedia akibat adanya produk-produk cacat.		
Keterangan :	D : Defect Product O : Over-production		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah D menghasilkan O ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara D dan O ?	A	Jika D bertambah maka O bertambah
		B	Jika D bertambah, maka O konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak D dikarenakan O	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak D terhadap O dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak D terhadap O terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak D terhadap O akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

11. Defect Product – Inventory

Deskripsi :	Mengerjakan ulang produk cacat dapat menyebabkan peningkatan jumlah produk work-in-process (WIP) yang ada dalam bentuk inventori		
Keterangan :	D : Defect Product I : Over-production		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah D menghasilkan I ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara D dan I ?	A	Jika D bertambah maka I bertambah
		B	Jika D bertambah, maka I konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak D dikarenakan I	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak D terhadap I dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak D terhadap I terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak D terhadap I akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

12. Defect Product – Motion

Deskripsi :	Memproduksi suatu produk cacat akan meningkatkan waktu mencari, memilih, dan inspeksi produk serta pengerjaan kembali yang memerlukan kemampuan operator yang handal		
Keterangan :	D : Defect Product M : Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah D menghasilkan M ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara D dan M ?	A	Jika D bertambah maka M bertambah
		B	Jika D bertambah, maka M konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak D dikarenakan M	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak D terhadap M dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak D terhadap M terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak D terhadap O akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

13. Defect Product – Transportation

Deskripsi :	Memindahkan produk cacat ke stasiun tempat pembuatan ulang akan meningkatkan intensitas transportasi (<i>back streams</i>) yang juga disebut pemborosan aktivitas transportasi		
Keterangan :	D : Defect Product T : Transportation		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah D menghasilkan T ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara D dan T ?	A	Jika D bertambah maka T bertambah
		B	Jika D bertambah, maka T konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak D dikarenakan T	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak D terhadap T dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak D terhadap T terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak D terhadap T akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

14. Defect Product – Waiting

Deskripsi :	Pengerjaan kembali memerlukan pengembalian ke stasiun kerja sebelumnya uang menyebabkan <i>part</i> baru perlu menunggu untuk diproses		
Keterangan :	D : Defect Product W : Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah D menghasilkan W ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara D dan W ?	A	Jika D bertambah maka W bertambah
		B	Jika D bertambah, maka W konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak D dikarenakan W	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak D terhadap W dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak D terhadap W terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak D terhadap W akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

15. Motion – Inventory

Deskripsi :	Metode kerja yang tidak sesuai standar akan meningkatkan jumlah work-in-process (WIP)		
Keterangan :	M : Motion I : Inventory		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah M menghasilkan I ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara M dan I ?	A	Jika M bertambah maka I bertambah
		B	Jika M bertambah, maka I konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak M dikarenakan I	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak M terhadap I dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak M terhadap I terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak M terhadap I akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

16. Motion – Defect Product

Deskripsi :	Kurangnya training dan standarisasi menyebabkan persentase produk cacat dapat meningkat		
Keterangan :	M : Motion D : Defect Product		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah M menghasilkan D ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara M dan D ?	A	Jika M bertambah maka D bertambah
		B	Jika M bertambah, maka D konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak M dikarenakan D	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak M terhadap D dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak M terhadap D terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak M terhadap D akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

17. Motion – Extra Processing

Deskripsi :	Ketika pekerjaan tidak di standarisasi, pemborosan proses akan meningkat dikarenakan kurangnya pemahaman terkait kapasitas ketersediaan teknologi		
Keterangan :	M : Motion P : Extra Processing		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah M menghasilkan P ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara M dan P ?	A	Jika M bertambah maka P bertambah
		B	Jika M bertambah, maka P konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak M dikarenakan P	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak M terhadap P dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak M terhadap P terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak M terhadap P akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

18. Motion – Waiting

Deskripsi :	Ketika standarisasi tidak ditetapkan, waktu akan terbuang karena aktivitas mencari, menggenggam, memindahkan, merakit, yang dapat mengakibatkan meningkatnya <i>part</i> yang menunggu untuk diproses		
Keterangan :	M : Motion W : Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah M menghasilkan W ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara M dan W ?	A	Jika M bertambah maka W bertambah
		B	Jika M bertambah, maka W konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak M dikarenakan W	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak M terhadap W dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak M terhadap W terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak M terhadap W akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

19. Transportation – Over-production

Deskripsi :	Barang diproduksi lebih dari yang dibutuhkan berdasarkan kapasitas penanganan sistem akan meningkatkan intensitas pemindahan		
Keterangan :	T : Transportation O : Over-production		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah T menghasilkan O ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara T dan O ?	A	Jika T bertambah maka O bertambah
		B	Jika T bertambah, maka O konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak T dikarenakan O	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak T terhadap O dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak T terhadap O terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak T terhadap O akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

20. Transportation – Inventory

Deskripsi :	Jumlah alat <i>material handling</i> (MHE) yang tidak mencukupi akan menyebabkan peningkatan inventori yang dapat mempengaruhi proses lainnya.		
Keterangan :	T : Transportation I : Inventory		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah T menghasilkan I ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara T dan I ?	A	Jika T bertambah maka I bertambah
		B	Jika T bertambah, maka I konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak T dikarenakan I	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak T terhadap I dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak T terhadap I terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak T terhadap I akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

21. Transportation – Defect Product

Deskripsi :	Alat <i>material handling</i> (MHE) memiliki peran penting dalam pemborosan transportasi. MHE yang tidak cocok akan merusak produk yang menyebabkan adanya produk cacat		
Keterangan :	T : Transportation D : Defect Product		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah T menghasilkan D ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara T dan D ?	A	Jika T bertambah maka D bertambah
		B	Jika T bertambah, maka D konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak T dikarenakan D	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak T terhadap D dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak T terhadap D terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak T terhadap D akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

22. Transportation – Motion

Deskripsi :	Ketika item ditransportasikan kemungkinan terjadi pemborosan gerakan dapat terjadi sebagai contoh adalah <i>double handling</i> (penanganan ganda) dan aktivitas mencari		
Keterangan :	T : Transportation M : Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah T menghasilkan M ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara T dan M ?	A	Jika T bertambah maka M bertambah
		B	Jika T bertambah, maka M konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak T dikarenakan M	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak T terhadap M dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak T terhadap M terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak T terhadap M akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

23. Transportation Waiting

Deskripsi :	Jika alat <i>material handling</i> (MHE) tidak sesuai, beberapa item tidak akan berjalan sehingga item tersebut harus menunggu untuk ditransportasi		
Keterangan :	T : Transportation W : Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah T menghasilkan W ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara T dan W ?	A	Jika T bertambah maka W bertambah
		B	Jika T bertambah, maka W konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak T dikarenakan W	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak T terhadap W dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak T terhadap W terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak T terhadap W akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

24. Extra Processing – Over-production

Deskripsi :	Biasanya untuk menghemat biaya operasi per mesin, mesin dioperasikan secara full time shift, yang dapat menyebabkan produksi berlebihan		
Keterangan :	P : Extra Processing O : Over-production		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah P menghasilkan O ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara P dan O ?	A	Jika P bertambah maka O bertambah
		B	Jika P bertambah, maka O konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak P dikarenakan O	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak P terhadap O dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak P terhadap O terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak P terhadap O akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

25. Extra Processing – Inventory

Deskripsi :	Gabungan beberapa operasi dalam satu sel akan memberikan hasil pengurangan jumlah work-in-process (WIP) dikarenakan dapat mengeliminasi buffer		
Keterangan :	P : Extra Processing I : Inventory		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah P menghasilkan I ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara P dan I ?	A	Jika P bertambah maka I bertambah
		B	Jika P bertambah, maka I konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak P dikarenakan I	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak P terhadap I dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak P terhadap I terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak P terhadap I akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

26. Extra Processing – Defect Product

Deskripsi :	Jika mesin tidak di maintain secara berkala, maka akan menyebabkan terjadinya produk cacat		
Keterangan :	P : Extra Processing D : Defect Product		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah P menghasilkan D ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara P dan D ?	A	Jika P bertambah maka D bertambah
		B	Jika P bertambah, maka D konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak P dikarenakan D	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak P terhadap D dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak P terhadap D terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak P terhadap D akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

27. Extra Processing – Motion

Deskripsi :	Kurangnya training mengenai proses dengan teknologi terbaru akan menyebabkan human motion waste (pemborosan gerakan).		
Keterangan :	P : Extra Processing M : Motion		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah P menghasilkan M ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara P dan M ?	A	Jika P bertambah maka M bertambah
		B	Jika P bertambah, maka M konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak P dikarenakan M	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak P terhadap M dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak P terhadap M terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak P terhadap M akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

28. Extra Processing – Waiting

Deskripsi :	Jika teknologi yang digunakan tidak sesuai, waktu setup dan downtime yang berulang akan menyebabkan peningkatan waktu tunggu		
Keterangan :	P : Extra Processing W : Waiting		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah P menghasilkan W ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara P dan W ?	A	Jika P bertambah maka W bertambah
		B	Jika P bertambah, maka W konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak P dikarenakan W	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak P terhadap W dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak P terhadap W terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak P terhadap W akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

29. Waiting – Over-production

Deskripsi :	Jika mesin dalam keadaan menunggu disebabkan supplier yang sedang menangani kustomer lain maka mesin ini kemungkinan akan dipaksa untuk memproduksi lebih agar mesin ini terus berjalan		
Keterangan :	W : Waiting O : Over-production		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah W menghasilkan O ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara W dan O ?	A	Jika W bertambah maka O bertambah
		B	Jika W bertambah, maka O konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak W dikarenakan O	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak W terhadap O dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak W terhadap O terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak W terhadap O akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

30. Waiting – Inventory

Deskripsi :	Menunggu berarti ada banyak item yang dibutuhkan pada suatu titik tertentu baik bahan baku, produk work-in-process, maupun produk jadi		
Keterangan :	W : Waiting I : Inventory		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah W menghasilkan I ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara W dan I ?	A	Jika W bertambah maka I bertambah
		B	Jika W bertambah, maka I konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak W dikarenakan I	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak W terhadap I dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak W terhadap I terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak W terhadap I akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

31. Waiting – Defect Product

Deskripsi :	Jika mesin dalam keadaan menunggu disebabkan supplier yang sedang menangani customer lain maka mesin ini kemungkinan akan dipaksa untuk memproduksi lebih agar mesin ini terus berjalan		
Keterangan :	W : Waiting D : Defect Product		
No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Keterangan
1	Apakah W menghasilkan D ?	A	Selalu
		B	Kadang-kadang
		C	Jarang
2	Bagaimana jenis hubungan antara W dan D ?	A	Jika W bertambah maka D bertambah
		B	Jika W bertambah, maka D konstan
		C	Tidak tentu tergantung keadaan
3	Dampak W dikarenakan D	A	Tampak secara langsung dan jelas
		B	Butuh waktu untuk muncul
		C	Tidak sering muncul
4	Menghilangkan dampak W terhadap D dapat dicapai dengan cara	A	Metode <i>Engineering</i>
		B	Sederhana dan secara langsung
		C	Solusi instruksional
5	Dampak W terhadap D terutama mempengaruhi	A	Kualitas produk
		B	Produktivitas sumberdaya
		C	<i>Lead time</i>
		D	Kualitas dan produktivitas
		E	Kualitas dan <i>Lead time</i>
		F	Produktivitas dan <i>Lead time</i>
		G	Kualitas, Produktivitas, dan <i>Lead time</i>
6	Sebesar apa dampak W terhadap D akan meningkatkan <i>lead time</i>	A	Sangat tinggi
		B	Sedang
		C	Rendah

A.2 Kuesioner Waste Assessment

	Pertanyaan	Quest. Type	Hubungan Pemborosan	Jawaban	Skor
Kategori: Man					
1	Apakah pihak manajemen sering melakukan pemindahan operator untuk semua pekerja (mesin) sehingga satu jenis pekerjaan dapat dilakukan oleh berbagai operator?	To Motion	B	Ya	0
2	Apakah supervisor menetapkan standar untuk jumlah waktu dan kualitas produk yang ditargetkan dalam produksi?	From Motion	B	Ya	0
3	Apakah pengawasan untuk pekerjaan shift malam sudah cukup?	From Defects	B	Ya	0
4	Apakah ada langkah positif untuk meningkatkan semangat kerja?	From Motion	B	Ya	0
5	Apakah ada pelatihan untuk operator baru ?	From Motion	B	Ya	0
6	Apakah operator memiliki rasa tanggung jawab terhadap pekerjaannya ?	From Defect	B	Ya	0
7	Apakah perlindungan keselamatan kerja (penggunaan APD) sudah dimanfaatkan di area kerja ?	From Process	B	Ya	0
Kategori: Material					
8	Apakah lead time dari poses penerimaan bahan baku dari supplier tersedia untuk melakukan proses penjadwalan ?	To Waiting	B	Sedang	0.5

9	Apakah telah dilakukan pengecekan jadwal untuk ketersediaan bahan baku sebelum melakukan proses produksi ?	From Waiting	B	Tidak	1
10	Apakah bahan baku untuk satu batch produksi diterima dalam satu muatan ?	From Transportation	B	Tidak	1
11	Apakah perencanaan produksi memberikan informasi yang cukup terhadap tenaga kerja mengenai aktivitas penyimpanan barang ?	From Inventory	B	Ya	0
12	Apakah tenaga kerja diingatkan sebelum dilakukan perubahan penyimpanan (inventory) yang direncanakan ?	From Inventory	B	Ya	0
13	Apakah terdapat akumulasi material (granul pada proses percetakan) berlebihan yang menunggu dikerjakan ulang ?	From Defect	A	Tidak	0
14	Apakah terdapat material yang tidak penting di sekitar tumpukan material bahan baku ?	From Inventory	A	Tidak	0
15	Apakah operator produksi berdiri disekitar area produksi menunggu kedatangan bahan baku ?	From Waiting	A	Ya	1
16	Apakah bahan baku sering dipindahkan karena tidak adanya pengalokasian tempat yang jelas untuk penempatan bahan baku ?	To Defect	A	Ya	1
17	Apakah pada saat aktivitas transportasi sering ditemukan bahan baku yang rusak ?	From Defect	A	Sedang	0.5
18	Apakah terdapat material yang akan dipindahkan di dalam tempat penyimpanan bahan setengah jadi (granul) ?	From Transportation	A	Ya	1

19	Apakah pembongkaran material dilakukan secara manual ?	To Motion	A	Ya	1
20	Apakah terdapat wadah yang digunakan untuk menempatkan bahan baku sebelum pengemasan untuk mempermudah perhitungan jumlah dan penanganan bahan atau material handling ?	From Waiting	B	Ya	0
21	Apakah bahan baku yang identik disimpan pada satu lokasi untuk mengurangi waktu pencarian dalam penanganan persediaan ?	From Motion	B	Sedang	0.5
22	Apakah tersedia wadah besar yang mudah dibawa untuk menghindari perulangan pemindahan material dengan wadah yang kecil?	From Transportation	B	Ya	0
23	Apakah bahan baku diuji untuk mengetahui kesesuaian terhadap spesifikasi ketika diterima?	From Defect	B	Ya	0
24	Apakah bahan baku/material dengan tepat diidentifikasi melalui nomor part?	From Motion	B	Ya	0
25	Apakah terdapat penyimpanan barang yang masih dalam proses (WIP) untuk diproses selanjutnya?	From Inventory	A	Ya	1
26	Apakah terdapat pemesanan bahan baku yang kemudian menyimpannya dalam persediaan meskipun bahan baku tersebut tidak diperlukan segera?	From Inventory	A	Sedang	0.5
27	Apakah terdapat pelonggaran rute aliran Work In Process?	To Waiting	B	Sedang	0.5
28	Apakah Anda harus mengerjakan ulang untuk desain produk yang tidak sesuai?	From Defects	A	Tidak	0

29	Apakah bahan baku tiba tepat waktu ketika dibutuhkan?	From Waiting	B	Sedang	0.5
30	Apakah terdapat tumpukan barang jadi di dalam gudang yang tidak memiliki pelanggan yang tidak dijadwalkan?	From Overproduction	A	Sedang	0.5
31	Apakah sparepart / onderdil disimpan dengan baik?	To Motion	B	Ya	0
Kategori: Machine					
32	Apakah pengujian terhadap efisiensi mesin dan pengujian standar spesifikasi manufaktur sudah dilakukan secara periodik?	From Process	B	Sedang	0.5
33	Apakah beban kerja untuk tiap mesin dapat diprediksi dengan jelas?	To Waiting	B	Ya	0
34	Ketika dalam sekali suatu mesin telah dipasang, apakah ada tindak lanjut untuk melihat apabila mesin bekerja berdasarkan spesifikasinya?	From Process	B	Ya	0
35	Apakah kapasitas peralatan material handling cukup untuk mengangkat pekerjaan yang paling berat?	From Transportation	B	Ya	0
36	Jika peralatan material handling digunakan, apakah jumlah material yang dibawa cukup?	To Motion	B	Ya	0
37	Apakah kebijakan produksi menekan Anda untuk memproduksi lebih dalam rangka mencapai pemanfaatan mesin yang terbaik?	From Overproduction	A	Sedang	0.5
38	Apakah mesin sering berhenti karena gangguan mekanis?	From Waiting	A	Sedang	0.5
39	Apakah peralatan yang diperlukan sudah tersedia dan cukup untuk tiap proses?	From Waiting	B	Ya	0

40	Apakah peralatan material handling membahayakan terhadap part yang dibawa?	To Defects	A	Sedang	0.5
41	Apakah pada proses produksi berlangsung waktu set up lama dan menyebabkan penundaan terhadap aliran proses ?	From Waiting	A	Tidak	0
42	Apakah terdapat perkakas yang tidak terpakai/rusak masih tersedia di tempat kerja ?	To Defect	A	Tidak	0
43	Apakah dilakukan pertimbangan untuk mengurangi frekuensi dan set up dengan penyesuaian penjadwalan dan desain ?	From Process	B	Ya	0
Kategori: Method					
44	Apakah area stock tersedia untuk menghindari kemacetan lalu lintas produksi ?	To Transportation	B	Ya	0
45	Apakah ada sistem penomoran pada pengambilan material yang memudahkan dalam pencarian dan penyimpanan ?	From Motion	B	Ya	0
46	Apakah ruang penyimpanan digunakan secara efektif untuk penyimpanan dengan bantuan rak ?	From Waiting	B	Ya	0
47	Apakah gudang dibagi menjadi dua area, area efektif untuk order yang paling sering dan stock cadangan untuk order lainnya ?	To Motion	B	Ya	0
48	Apakah penjadwalan pemesanan kembali disesuaikan dengan jumlah kebutuhan dan permintaan user?	To Waiting	B	Ya	0

49	Apakah jadwal produksi dikomunikasikan kepada setiap pekerja, sehingga jadwal dipahani secara luas ?	To Defect	B	Ya	0
50	Apakah terdapat SOP/IK dalam pengoperasian setiap mesin ?	From Motion	B	Ya	0
51	Apakah ada penerapan Quality Control di dalam proses produksi ?	From Defect	B	Ya	0
52	Apakah terdapat waktu standar yang diterapkan untuk setiap kegiatan ?	From Motion	B	Ya	0
53	Apabila suatu oenundaan (delay) ditentukan, apakah penundaan tersebut dikomunikasikan ke seluruh bagian yang ada dalam departemen ?	To Waiting	B	Ya	0
54	Apakah ada pengaturan jadwal untuk kebutuhan tiap jenis produk sehingga tidak perlu ada pengulangan setting mesin?	From Process	B	Ya	0
55	Apakah ada suatu kemungkinan mengkombinasikan langkah tertentu pada proses produksi untuk membentuk suatu langkah tunggal ?	From Process	B	Tidak	1
56	Apakah ada prosedur untuk inspeksi produk yang dihasilkan ?	To Defect	B	Ya	0
57	Apakah arsip inventory digunakan untuk menentukan pembelian material dan menjadwalkan produksi?	From Inventory	B	Ya	0
58	Apakah selasar ruang produksi selalu dibersihkan dan dirapikan dengan baik?	To Transportation	B	Ya	0
59	Apakah area penyimpanan diberi tanda dibagian-bagian tertentu?	To Motion	B	Sedang	0.5
60	Apakah luas selasar area produksi cukup untuk pergerakan bebas alat-alat?	To Transportation	B	Ya	0

61	Apakah area gudang digunakan untuk menyimpan material yang seharusnya tidak disimpan?	To Motion	A	Tidak	0
62	Apakah ada jadwal tetap untuk membersihkan area produksi ?	To Motion	B	Ya	0
63	Apakah aliran produksi dilakukan satu arah ?	From Motion	B	Ya	0
64	Apakah ada pemberian pekerjaan pada operator tertentu yang bertugas menerima barang, memeriksa dan hal lainnya yang merupakan bentuk lain dari standarisasi?	From Motion	B	Ya	0
65	Apakah standar kerja mempunyai tujuan yang jelas dan spesifik?	From Motion	B	Ya	0
66	Apakah ketidakseimbangan kerja dapat di prediksi ?	From Over Production	B	Ya	0
67	Apakah prosedur kerja yang sudah ada mampu menghilangkan pekerjaan yang tidak perlu atau berlebihan?	From Process	B	Ya	0
68	Apakah hasil quality control, uji produk dan evaluasi dilakukan dengan ilmu keteknikan?	From Defect	B	Ya	0

A.3 Hasil Konversi Kuesioner 7 Waste Relationship

No	Hubungan Pemborosan	Jawaban												Jumlah	Konversi
		1	Nilai	2	Nilai	3	Nilai	4	Nilai	5	Nilai	6	Nilai		
1	O_I	C	0	A	2	A	4	C	0	C	1	C	0	7	O
2	O_D	C	0	B	1	C	0	B	1	A	1	C	0	3	U
3	O_M	C	0	C	0	C	0	C	0	B	1	C	0	1	U
4	O_T	B	2	A	2	A	4	A	2	C	1	B	2	13	E
5	O_W	B	2	B	1	B	2	C	0	G	4	A	4	13	E
6	I_O	C	0	C	0	C	0	C	0	C	1	C	0	1	U
7	I_D	C	0	C	0	B	2	B	1	A	1	C	0	4	U
8	I_M	B	2	A	2	C	0	C	0	C	1	C	0	5	O
9	I_T	B	2	B	1	A	4	B	1	B	1	B	2	11	I
10	D_O	B	2	C	0	B	2	B	1	B	1	C	0	6	O
11	D_I	C	0	C	0	C	0	C	0	A	1	C	0	1	U
12	D-M	B	2	C	0	C	0	B	1	D	2	C	0	5	O
13	D_T	C	0	B	1	C	0	B	1	D	2	C	0	4	U
14	D_W	C	0	C	0	B	2	B	1	D	2	C	0	5	O
15	M_I	B	2	C	0	B	2	B	1	G	4	B	2	11	I
16	M_D	C	0	C	0	C	0	B	1	D	2	C	0	3	U
17	M_W	C	0	C	0	C	0	A	2	B	1	C	0	3	U
18	M_P	B	2	C	0	B	2	C	0	G	4	B	2	10	I
19	T_O	B	2	B	1	A	4	B	1	C	1	C	0	9	I
20	T_I	B	2	B	1	A	4	C	0	E	2	C	0	9	I
21	T_D	B	2	A	2	A	4	B	1	A	1	B	2	12	I
22	T_M	A	4	A	2	A	4	C	0	F	2	B	2	14	E
23	T_W	A	4	B	1	C	0	B	1	F	2	C	0	8	O
24	P_O	B	2	A	2	A	4	A	2	G	4	B	2	16	E
25	P_I	B	2	C	0	B	2	B	1	G	4	C	0	9	I
26	P_D	C	0	B	1	B	2	B	1	A	1	C	0	5	O
27	P_M	C	0	C	0	C	0	A	2	D	2	C	0	4	U
28	P_W	B	2	C	0	A	4	A	2	G	4	B	2	14	E
29	W_O	C	0	C	0	C	0	C	0	C	1	C	0	1	U

No	Hubungan Pemborosan	Jawaban												Jumlah	Konversi
		1	Nilai	2	Nilai	3	Nilai	4	Nilai	5	Nilai	6	Nilai		
30	W_I	C	0	C	0	C	0	C	0	C	1	C	0	1	U
31	W_D	C	0	C	0	C	0	C	0	C	1	C	0	1	U

A.4 Rekapitulasi Bobot Awal Tiap Pemborosan

No	Kategori	Jenis Pertanyaan	Bobot Awal Tiap Jenis Pemborosan						
			O	I	D	M	T	P	W
1	Man	To Motion	2	4	4	10	8	2	0
2		From Motion	0	6	2	10	0	6	2
3		From Defects	4	2	10	4	2	0	4
4		From Motion	0	6	2	10	0	6	2
5		From Motion	0	6	2	10	0	6	2
6		From Defect	4	2	10	4	2	0	4
7		From Process	8	6	4	2	0	10	8
8		To Waiting	8	0	4	2	4	8	10
9		From Waiting	2	2	2	0	0	0	10
10		From Transportation	6	6	6	8	10	0	4
11		From Inventory	2	10	2	4	6	0	0
12		From Inventory	2	10	2	4	6	0	0
13		From Defect	4	2	10	4	2	0	4
14		From Inventory	2	10	2	4	6	0	0
15	Material	From Waiting	2	2	2	0	0	0	10
16		To Defect	2	2	10	2	6	4	2
17		From Defect	4	2	10	4	2	0	4
18		From Transportation	6	6	6	8	10	0	4
19		To Motion	2	4	4	10	8	2	0
20		From Waiting	2	2	2	0	0	0	10
21		From Motion	0	6	2	10	0	6	2

No	Kategori	Jenis Pertanyaan	Bobot Awal Tiap Jenis Pemborosan						
			O	I	D	M	T	P	W
22		From Transportation	6	6	6	8	10	0	4
23		From Defect	4	2	10	4	2	0	4
24		From Motion	0	6	2	10	0	6	2
25		From Inventory	2	10	2	4	6	0	0
26		From Inventory	2	10	2	4	6	0	0
27		To Waiting	8	0	4	2	4	8	10
28		From Defects	4	2	10	4	2	0	4
29		From Waiting	2	2	2	0	0	0	10
30		From Overproduction	10	4	2	2	8	0	8
31		To Motion	2	4	4	10	8	2	0
32		From Process	8	6	4	2	0	10	8
33		To Waiting	8	0	4	2	4	8	10
34		From Process	8	6	4	2	0	10	8
35		From Transportation	6	6	6	8	10	0	4
36		To Motion	2	4	4	10	8	2	0
37	Machine	From Overproduction	10	4	2	2	8	0	8
38		From Waiting	2	2	2	0	0	0	10
39		From Waiting	2	2	2	0	0	0	10
40		To Defects	2	2	10	2	6	4	2
41		From Waiting	2	2	2	0	0	0	10
42		To Defect	2	2	10	2	6	4	2
43		From Process	8	6	4	2	0	10	8
44		To Transportation	8	6	2	0	10	0	0
45	Method	From Motion	0	6	2	10	0	6	2
46		From Waiting	2	2	2	0	0	0	10
47		To Motion	2	4	4	10	8	2	0

No	Kategori	Jenis Pertanyaan	Bobot Awal Tiap Jenis Pemborosan						
			O	I	D	M	T	P	W
48		To Waiting	8	0	4	2	4	8	10
49		To Defect	2	2	10	2	6	4	2
50		From Motion	0	6	2	10	0	6	2
51		From Defect	4	2	10	4	2	0	4
52		From Motion	0	6	2	10	0	6	2
53		To Waiting	8	0	4	2	4	8	10
54		From Process	8	6	4	2	0	10	8
55		From Process	8	6	4	2	0	10	8
56		To Defect	2	2	10	2	6	4	2
57		From Inventory	2	10	2	4	6	0	0
58		To Transportation	8	6	2	0	10	0	0
59		To Motion	2	4	4	10	8	2	0
60		To Transportation	8	6	2	0	10	0	0
61		To Motion	2	4	4	10	8	2	0
62		To Motion	2	4	4	10	8	2	0
63		From Motion	0	6	2	10	0	6	2
64		From Motion	0	6	2	10	0	6	2
65		From Motion	0	6	2	10	0	6	2
66		From Over Production	10	4	2	2	8	0	8
67		From Process	8	6	4	2	0	10	8
68		From Defect	4	2	10	4	2	0	4

A.5 Pembagian Bobot Awal dengan Nilai Ni (Perhitungan Skor Sj dan Frekuensi Fj)

No	Kategori	Jenis Pertanyaan	Ni	Bobot Awal Tiap Jenis Pemborosan						
				Wok	Wik	Wdk	Wmk	Wtk	Wpk	Wmk
1		To Motion	9	0.22	0.44	0.44	1.11	0.89	0.22	0.00
2		From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18
3		From Defects	8	0.50	0.25	1.25	0.50	0.25	0.00	0.50
4	Man	From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18
5		From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18
6		From Defect	8	0.50	0.25	1.25	0.50	0.25	0.00	0.50
7		From Process	7	1.14	0.86	0.57	0.29	0.00	1.43	1.14
8		To Waiting	5	1.60	0.00	0.80	0.40	0.80	1.60	2.00
9		From Waiting	8	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	1.25
10		From Transportasi	4	1.50	1.50	1.50	2.00	2.50	0.00	1.00
11	Material	From Inventory	6	0.33	1.67	0.33	0.67	1.00	0.00	0.00
12		From Inventory	6	0.33	1.67	0.33	0.67	1.00	0.00	0.00
13		From Defect	8	0.50	0.25	1.25	0.50	0.25	0.00	0.50
14		From Inventory	6	0.33	1.67	0.33	0.67	1.00	0.00	0.00
15		From Waiting	8	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	1.25

No	Kategori	Jenis Pertanyaan	Ni	Bobot Awal Tiap Jenis Pemborosan						
				Wo, k	Wi, k	Wd, k	Wm, k	Wt, k	Wp, k	Wm, k
16		To Defect	4	0.50	0.50	2.50	0.50	1.50	1.00	0.50
17		From Defect	8	0.50	0.25	1.25	0.50	0.25	0.00	0.50
18		From Transportasi	4	1.50	1.50	1.50	2.00	2.50	0.00	1.00
19		To Motion	9	0.22	0.44	0.44	1.11	0.89	0.22	0.00
20		From Waiting	8	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	1.25
21		From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18
22		From Transportasi	4	1.50	1.50	1.50	2.00	2.50	0.00	1.00
23		From Defect	8	0.50	0.25	1.25	0.50	0.25	0.00	0.50
24		From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18
25		From Inventory	6	0.33	1.67	0.33	0.67	1.00	0.00	0.00
26		From Inventory	6	0.33	1.67	0.33	0.67	1.00	0.00	0.00
27		To Waiting	5	1.60	0.00	0.80	0.40	0.80	1.60	2.00
28		From Defects	8	0.50	0.25	1.25	0.50	0.25	0.00	0.50
29		From Waiting	8	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	1.25
30		From Overproduction	3	3.33	1.33	0.67	0.67	2.67	0.00	2.67

No	Kategori	Jenis Pertanyaan	Bobot Awal Tiap Jenis Pemborosan							
			Ni	Wo, k	Wi, k	Wd, k	Wm, k	Wt, k	Wp, k	Wm, k
31		To Motion	9	0.22	0.44	0.44	1.11	0.89	0.22	0.00
32		From Process	7	1.14	0.86	0.57	0.29	0.00	1.43	1.14
33		To Waiting	5	1.60	0.00	0.80	0.40	0.80	1.60	2.00
34		From Process	7	1.14	0.86	0.57	0.29	0.00	1.43	1.14
35		From Transportati on	4	1.50	1.50	1.50	2.00	2.50	0.00	1.00
36		To Motion	9	0.22	0.44	0.44	1.11	0.89	0.22	0.00
37	Mach ine	From Overproduc tion	3	3.33	1.33	0.67	0.67	2.67	0.00	2.67
38		From Waiting	8	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	1.25
39		From Waiting	8	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	1.25
40		To Defects	4	0.50	0.50	2.50	0.50	1.50	1.00	0.50
41		From Waiting	8	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	1.25
42		To Defect	4	0.50	0.50	2.50	0.50	1.50	1.00	0.50
43		From Process	7	1.14	0.86	0.57	0.29	0.00	1.43	1.14
44		To Transportati on	3	2.67	2.00	0.67	0.00	3.33	0.00	0.00
45	Meth od	From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18
46		From Waiting	8	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	1.25

No	Kategori	Jenis Pertanyaan	Bobot Awal Tiap Jenis Pemborosan							
			Ni	Wo, k	Wi, k	Wd, k	Wm, k	Wt, k	Wp, k	Wm, k
47		To Motion	9	0.22	0.44	0.44	1.11	0.89	0.22	0.00
48		To Waiting	5	1.60	0.00	0.80	0.40	0.80	1.60	2.00
49		To Defect	4	0.50	0.50	2.50	0.50	1.50	1.00	0.50
50		From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18
51		From Defect	8	0.50	0.25	1.25	0.50	0.25	0.00	0.50
52		From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18
53		To Waiting	5	1.60	0.00	0.80	0.40	0.80	1.60	2.00
54		From Process	7	1.14	0.86	0.57	0.29	0.00	1.43	1.14
55		From Process	7	1.14	0.86	0.57	0.29	0.00	1.43	1.14
56		To Defect	4	0.50	0.50	2.50	0.50	1.50	1.00	0.50
57		From Inventory	6	0.33	1.67	0.33	0.67	1.00	0.00	0.00
58		To Transportation	3	2.67	2.00	0.67	0.00	3.33	0.00	0.00
59		To Motion	9	0.22	0.44	0.44	1.11	0.89	0.22	0.00
60		To Transportation	3	2.67	2.00	0.67	0.00	3.33	0.00	0.00
61		To Motion	9	0.22	0.44	0.44	1.11	0.89	0.22	0.00
62		To Motion	9	0.22	0.44	0.44	1.11	0.89	0.22	0.00
63		From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18
64		From Motion	11	0.00	0.55	0.18	0.91	0.00	0.55	0.18

No	Kategori	Jenis	Isi	Bobot Awal Tiap Jenis Pemborosan						
		Pertanyaan	Jawaban	Wo,k	Wi,k	Wd,k	Wm,k	Wt,k	Wp,k	Ww,k
12		From Inventory	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13		From Defect	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14		From Inventory	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15		From Waiting	1	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	1.25
16		To Defect	1	0.50	0.50	2.50	0.50	1.50	1.00	0.50
17		From Defect	0.5	0.25	0.13	0.63	0.25	0.13	0.00	0.25
18		From Transportation	1	1.50	1.50	1.50	2.00	2.50	0.00	1.00
19		To Motion	1	0.22	0.44	0.44	1.11	0.89	0.22	0.00
20		From Waiting	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21		From Motion	0.5	0.00	0.27	0.09	0.45	0.00	0.27	0.09
22		From Transportation	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23		From Defect	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24		From Motion	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25		From Inventory	1	0.33	1.67	0.33	0.67	1.00	0.00	0.00
26		From Inventory	0.5	0.17	0.83	0.17	0.33	0.50	0.00	0.00
27		To Waiting	0.5	0.80	0.00	0.40	0.20	0.40	0.80	1.00
28		From Defects	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29		From Waiting	0.5	0.13	0.13	0.13	0.00	0.00	0.00	0.63
30		From Overproduction	0.5	1.67	0.67	0.33	0.33	1.33	0.00	1.33
31		To Motion	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32		From Process	0.5	0.57	0.43	0.29	0.14	0.00	0.71	0.57
33		To Waiting	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34		From Process	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	Machine	From Transportation	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36		To Motion	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37		From Overproduction	0.5	1.67	0.67	0.33	0.33	1.33	0.00	1.33

No	Kategori	Jenis	Isi	Bobot Awal Tiap Jenis Pemborosan						
		Pertanyaan	Jawaban	Wo,k	Wi,k	Wd,k	Wm,k	Wt,k	Wp,k	Ww,k
66		From Over Production	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67		From Process	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68		From Defect	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Skor (sj)		12.34	10.91	11.93	10.17	14.12	5.96	13.22
		Frekuensi (fj)		20.00	19.00	21.00	17.00	14.00	10.00	16.00



B – DATA KUESIONER PERBANDINGAN BERPASANGAN PADA SOFTWARE SUPERDECISION

B.1 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Cara Pembayaran” Kriteria “Cost”

Comparisons wrt "Cara Pembayaran" node in "Alternatives" cluster
 BU is equally as important as CV. SP

		Inconsistency: 0.00000									
		BU									0.25000
		CV. SP									0.25000
		CV. I									0.25000
		PT. TU									0.25000

1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

B.2 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Harga yang Sesuai” Kriteria “Cost”

Comparisons wrt "Harga yang sesuai" node in "Alternatives" cluster
 BU is equally as important as CV. SP

		Inconsistency: 0.00000									
		BU									0.25000
		CV. SP									0.25000
		CV. I									0.25000
		PT. TU									0.25000

1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

B.3 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Potongan Harga” Kriteria “Cost”

Comparisons wrt "Potongan Harga" node in "Alternatives" cluster
 BU is strongly more important than CV. SP

		Inconsistency: 0.00000									
		BU									0.62500
		CV. SP									0.12500
		CV. I									0.12500
		PT. TU									0.12500

1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

B.4 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Ketepatan Jumlah” Kriteria “Delivery”

Comparisons wrt "Ketepatan Jumlah" node in "Alternatives" cluster
 BU is strongly more important than CV. SP

		Inconsistency: 0.04381																				
1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

BU		0.56501
CV. SP		0.11750
CV. I		0.05529
PT. TU		0.26220

B.5 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Ketepatan Waktu” Kriteria “Delivery”

Comparisons wrt "Ketepatan Waktu" node in "Alternatives" cluster
 BU is equally as important as CV. SP

		Inconsistency: 0.00000																				
1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

BU		0.30000
CV. SP		0.30000
CV. I		0.10000
PT. TU		0.30000

B.6 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Tingkat Mati Mobil” Kriteria “Delivery”

Comparisons wrt "Tingkat Mati Mobil Rendah" node in "Alternatives" cluster
 BU is moderately more important than CV. SP

		Inconsistency: 0.04381																				
1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

BU		0.56501
CV. SP		0.26220
CV. I		0.05529
PT. TU		0.11750

B.7 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Kesesuaian Spesifikasi” Kriteria “Quality”

Comparisons wrt "Kesesuaian Spesifikasi" node in "Alternatives" cluster
 BU is moderately more important than CV. SP

		Inconsistency: 0.04381																				
1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

BU		0.26220
CV. SP		0.11750
CV. I		0.05529
PT. TU		0.56501

B.8 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Tingkat Cacat Rendah” Kriteria “Quality”

Comparisons wrt "Tingkat Cacat Rendah" node in "Alternatives" cluster
 BU is equally as important as CV. SP

		Inconsistency: 0.01228										
	BU											0.32097
	CV. SP											0.32097
	CV. I											0.07360
	PT. TU											0.28447

1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

B.9 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Tingkat Susut Rendah” Kriteria “Quality”

Comparisons wrt "Tingkat Susut Rendah" node in "Alternatives" cluster
 BU is strongly more important than CV. SP

		Inconsistency: 0.05233										
	BU											0.27881
	CV. SP											0.05646
	CV. I											0.13933
	PT. TU											0.52540

1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

B.10 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Fleksibilitas” Kriteria “Service”

Comparisons wrt "Fleksibilitas" node in "Alternatives" cluster
 BU is moderately more important than CV. SP

		Inconsistency: 0.05787										
	BU											0.20849
	CV. SP											0.08918
	CV. I											0.61316
	PT. TU											0.08918

1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

B.11 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Respon Perubahan Jumlah” Kriteria “Service”

Comparisons wrt "Respon Perubahan Jumlah" node in "Alternatives" cluster
 BU is moderately more important than CV. SP

		Inconsistency: 0.04324										
	BU											0.26256
	CV. SP											0.09881
	CV. I											0.52288
	PT. TU											0.11575

1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

**B.12 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Respon Perubahan Jumlah”
Kriteria “Service”**

Comparisons wrt "Respon Terhadap Permasalahan Kualitas" node in "Alternatives" cluster
 BU is moderately more important than CV. SP

		Inconsistency: 0.00000																				
		BU										0.50000										
		CV. SP										0.16667										
		CV. I										0.16667										
		PT. TU										0.16667										
1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP	
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I	
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU	
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU

**B.13 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria “Respon Terhadap Permasalahan
Kualitas” Kriteria “Service”**

Comparisons wrt "Respon Terhadap Permasalahan Kualitas" node in "Alternatives" cluster
 BU is moderately more important than CV. SP

		Inconsistency: 0.00000																				
		BU										0.50000										
		CV. SP										0.16667										
		CV. I										0.16667										
		PT. TU										0.16667										
1.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. SP	
2.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I	
3.	BU	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU	
4.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	CV. I
5.	CV. SP	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU
6.	CV. I	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. TU