

Lampiran

Lampiran Pengambilan data

Data Waste Relationship Matrik

Relasi (kaitan) produksi

Lampiran 3 Jawaban kuesioner keterkaitan pemborosan dan konversi

No	Hubungan antar pemborosan	Jawaban dari pertanyaan						Jumlah Konversi	
		1	2	3	4	5	6	Skor	Relationship
1	Over production Inventory	A	A	A	A	D	A	13	A
2	Over production Defect	A	C	B	C	E	B	12	I
3	Over production Motion	D	A	B	B	E	B	11	I
4	Over production Transportation	C	C	C	B	A	B	11	U
5	Over production Waiting	B	B	A	B	E	A	11	E
6	Inventory Over production	C	A	A	C	E	B	12	I
7	Inventory Defect	A	A	A	B	A	A	16	E
8	Inventory Motion	C	C	B	C	C	B	5	O
9	Inventory Transportation	C	A	A	C	E	A	12	I
10	Defect Over production	B	A	B	B	D	B	8	I
11	Defect Inventory	A	C	B	B	A	A	10	I
12	Defect Motion	B	A	B	B	A	C	8	O
13	Defect Transportation	B	B	B	B	A	E	7	O
14	Defect Waiting	B	A	B	B	D	C	8	O
15	Motion Inventory	C	A	A	C	E	B	8	I
16	Motion Defect	A	A	B	B	B	C	10	I
17	Motion Waiting	C	C	A	B	C	A	10	I
18	Motion Process	A	A	B	B	E	B	11	I
19	Transportation Over production	B	B	B	B	B	B	9	I
20	Transportation Inventory	B	C	A	C	C	B	7	O
21	Transportation Defect	C	B	A	A	D	C	11	I
22	Transportation Motion	B	C	B	A	B	C	5	O
23	Transportation Waiting	B	C	B	A	E	B	9	I
24	Process Over production	A	A	C	B	E	A	13	E
25	Process Inventory	A	A	B	B	E	C	10	I
26	Process Defect	A	A	C	C	E	C	3	U
27	Process Motion	B	A	C	B	C	B	8	O
28	Process Waiting	B	A	B	B	B	B	10	I
29	Waiting Over production	C	C	C	C	A	A	5	O
30	Waiting Inventory	B	A	B	A	C	C	9	I
31	Waiting Defect	C	B	C	C	B	C	2	U

Data Waste Assesment Qetionare

(Rak Fisik)

Lampiran Kuesioner Waste Assessment Questionnaire

KUESIONER 2

Pengisian kolom penilaian dengan mencentang (✓) pada kolom jawaban yang sesuai.
 Jawaban:
 1 = Ya
 0,5 = Sedang
 0 = Tidak

Keterangan:
 Hubungan pemborosan
 A = berdampak terhadap pemborosan
 B = tidak berdampak terhadap pemborosan

Jenis Pertanyaan	No.	Kategori Pertanyaan	Hubungan Pemborosan	Pertanyaan	Penilaian		
					1	0,5	0
To Motion	1	Man	B	Apakah pihak manajemen sering melakukan pemindahan operator untuk semua pekerjaan (mesin) sehingga suatu jenis pekerjaan bisa dilakukan oleh semua operator?	✓		
From Motion	2	Man	B	Apakah dilakukan penetapan standar untuk jumlah waktu dan kualitas produk yang ditargetkan dalam produksi?	✓		
From Defect	3	Man	B	Apakah pengawasan untuk pekerja dalam proses produksi sudah cukup?	✓		
From Motion	4	Man	B	Apakah ada langkah positif untuk meningkatkan semangat kerja dalam proses produksi?	✓		
From Motion	5	Man	B	Apakah ada pelatihan baru untuk pegawai baru?	✓		
From Defect	6	Man	B	Apakah pekerja memiliki rasa tanggung jawab terhadap pekerjaannya?	✓		
From Process	7	Man	B	Apakah perlindungan keselamatan kerja sudah dimanfaatkan di area kerja?	✓		
To Waiting	8	Material	B	Apakah lead time dari proses casting tersedia untuk mengatur jadwal produksi?	✓		
From Waiting	9	Material	B	Apakah telah dilakukan pengecekan jadwal untuk ketersediaan bahan baku sebelum melakukan proses produksi?	✓		
From Transportation	10	Material	B	Apakah part diterima dalam satu muatan?	✓	✓	
From Inventory	11	Material	B	Apakah perencanaan produksi memberikan informasi yang cukup kepada tenaga kerja Part Control (PC) mengenai aktivitas penyimpanan barang?	✓		

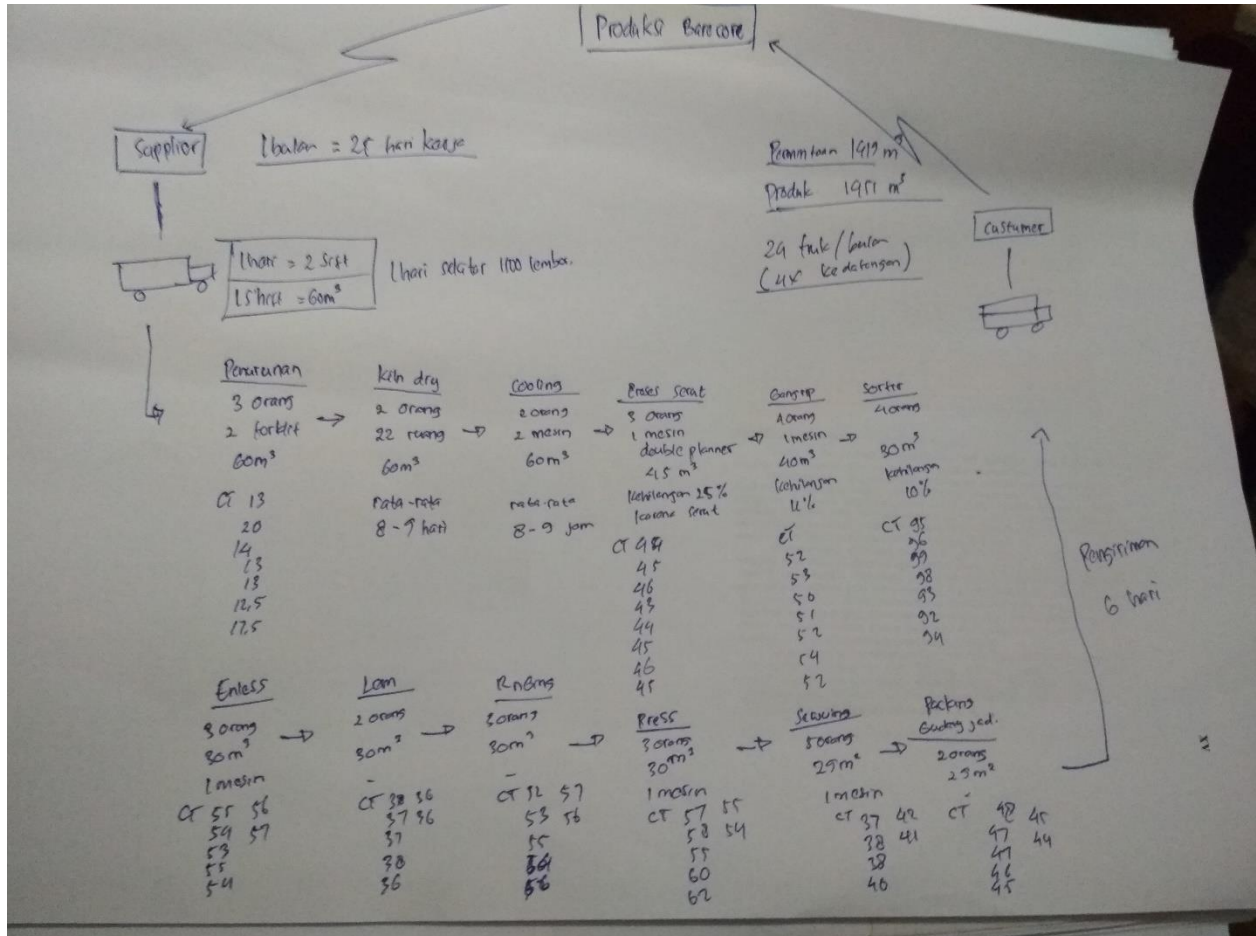
Jenis Pertanyaan	No.	Kategori Pertanyaan	Hubungan Pemborosan	Pertanyaan	Penilaian		
					1	0,5	0
From Inventory	12	Material	B	Apakah tenaga kerja Part Control (PC) ditugaskan sebelum dilakukan perubahan penyimpanan (inventory) yang direncanakan?	✓		
From Defect	13	Material	A	Apakah terdapat akumulasi material berlebihan yang menunggu dikerjakan ulang?	✓		
From Inventory	14	Material	A	Apakah terdapat material yang tidak penting disekitar tumpukan material bahan baku?	✓		
From Waiting	15	Material	A	Apakah tenaga kerja produksi berdiri disekitar area produksi menunggu kedatangan baku/material?	✓		
To Defect	16	Material	A	Apakah bahan/material dipandahkan lebih sering daripada yang dibutuhkan?	✓		
From Defect	17	Material	A	Apakah bahan baku sering rusak saat aktivitas transportasi?	✓		
From transportation	18	Material	A	Apakah Work In Process (WIP) area dikacaukan dengan part dan material yang digunakan atau dipindahkan untuk proses selanjutnya	✓		
To Motion	19	Material	A	Apakah material yang dibongkar muat secara mekanik harus ditangani secara manual?	✓		
From Waiting	20	Material	B	Apakah terdapat wadah yang digunakan sebelum pengemasan untuk mempermudah perhitungan jumlah dan penanganan bahan (material handling)?	✓		
From Motion	21	Material	B	Apakah bahan baku/material yang identik disimpan pada satu lokasi untuk meminimasi pencarian dalam penanganan persediaan?	✓		
From Transportation	22	Material	B	Apakah tersedia wadah besar yang mudah dibawa untuk menghindari perulangan penanganan (handling) dengan wadah kecil?	✓		✓
From Defect	23	Material	B	Apakah bahan baku diuji untuk mengetahui kesesuaian terhadap spesifikasi ketika diterima?	✓		
From Motion	24	Material	B	Apakah bahan baku/ material dengan tepat diidentifikasi melalui nomor part?	✓		
From Inventory	25	Material	A	Apakah dilakukan penyimpanan barang yang masih dalam proses Work In Process (WIP) untuk diproses kemudian?	✓		
From Inventory	26	Material	A	Apakah dilakukan pemesanan dan penyimpanan rawmaterial untuk persediaan, meskipun tidak dibutuhkan dengan segera?	✓		
To Waiting	27	Material	B	Apakah dilakukan kelonggaran rute aliran Work In Process (WIP)?	✓		✓

Jenis Pertanyaan	No.	Kategori Pertanyaan	Hubungan Pemborosan	Pertanyaan	Penilaian		
					1	0,5	0
From Defect	28	Material	A	Apakah dilakukan pengerjaan ulang untuk produk yang tidak sesuai?	✓		
From Waiting	29	Material	B	Apakah bahan baku tiba tepat waktu disaat dibutuhkan?	✓		
From OverProduction	30	Material	A	Apakah terdapat tumpukan barang di gudang yang tidak memiliki customer yang dijadwalkan?	✓		
To motion	31	Material	B	Apakah bahan/material disimpan dengan baik?	✓		
From process	32	Machine	B	Apakah pengujian terhadap efisiensi mesin dan pengujian standar spesifikasi produk sudah dilakukan secara periodik?	✓		
To waiting	33	Machine	B	Apakah beban kerja untuk tiap mesin dapat diprediksi dengan jelas?	✓		
From Process	34	Machine	B	Apakah dilakukan pemeriksaan terhadap mesin yang telah dipasang dengan melihat kesesuaian kinerja dengan spesifikasinya	✓		
From Transportation	35	Machine	B	Apakah kapasitas peralatan penanganan bahan (<i>material handling</i>) cukup untuk menampung beban yang paling berat?	✓		
To Motion	36	Machine	B	Jika peralatan <i>material handling</i> digunakan, apakah jumlah bahan yang dibawa sudah cukup?	✓		
From OverProduction	37	Machine	A	Apakah terdapat kebijakan produksi untuk memproduksi produk yang berlebih dalam rangka mencapai pemanfaatan mesin?			✓
From Waiting	38	Machine	A	Apakah mesin sering berhenti karena kerusakan mesin?			✓
From Waiting	39	Machine	B	Apakah peralatan yang dibutuhkan sudah tersedia dan cukup untuk setiap proses?	✓		
To Defect	40	Machine	A	Apakah peralatan penanganan bahan (<i>material handling</i>) membahayakan terhadap part yang dibawa?			✓
From Waiting	41	Machine	A	Apakah pada proses produksi berlangsung waktu <i>setup</i> lama dan menyebabkan penundaan terhadap aliran proses?			✓
To Motion	42	Machine	A	Apakah terdapat perkakas yang tidak terpakai/rusak namun masih tersedia ditempat kerja?			✓

Jenis Pertanyaan	No.	Kategori Pertanyaan	Hubungan Pemborosan	Pertanyaan	Penilaian		
					1	0,5	0
From Process	43	Machine	B	Apakah dilakukan pertimbangan untuk meminimasi frekuensi dari <i>set up</i> dengan penyesuaian penjadwalan dan desain?	✓		
To Transportation	44	Method	B	Apakah area stok tersedia untuk menghindari kemacetan lalu lintas produksi?		✓	
From Motion	45	Method	B	Apakah ada sistem penomoran pada pengambilan material yang memudahkan dalam pencarian dan penyimpanan?		✓	
From Waiting	46	Method	B	Apakah ruang penyimpanan digunakan secara efektif untuk penyimpanan dengan bantuan <i>forklift</i> dan rak?			✓
To Motion	47	Method	B	Apakah gudang dibagi menjadi dua area, area aktif untuk order yang paling sering dan stok cadangan untuk orderan lainnya?	✓		
From Defect	48	Method	B	Apakah ada penerapan <i>quality control</i> di dalam proses produksi yang selalu diterapkan?	✓		
To Defect	49	Method	B	Apakah jadwal produksi dikomunikasikan antar departemen, sehingga jadwal dipahami secara luas?	✓		
From Motion	50	Method	B	Apakah telah dilakukan standar produksi untuk memudahkan <i>loading mesin</i> ?		✓	
From Defect	51	Method	B	Apakah ada penerapan <i>quality control</i> di dalam proses produksi yang selalu diterapkan?	✓		
From Motion	52	Method	B	Apakah pekerjaan dan operasi memiliki waktu standar yang dihitung sesuai ilmu keteknikan?	✓		
To Waiting	53	Method	B	Jika suatu penundaan (<i>delay</i>) ditentukan, apakah penundaan tersebut dikomunikasikan ke semua departemen produksi?	✓		
From Process	54	Method	B	Apakah kebutuhan untuk <i>part</i> yang aman dijadwalkan sehingga tidak ada pengulangan <i>setup</i> yang tidak semestinya untuk produksi item yang sama?	✓		
From Process	55	Method	B	Apakah ada suatu kemungkinan mengkombinasikan langkah tertentu untuk membentuk suatu langkah tunggal?		✓	
To Defect	56	Method	B	Apakah ada prosedur untuk inspeksi produk yang dihasilkan?	✓		

Jenis Pertanyaan	No.	Kategori Pertanyaan	Hubungan Pemborosan	Pertanyaan	Penilaian		
					1	0,5	0
<i>From Inventory</i>	57	<i>Method</i>	B	Apakah arsip <i>inventory</i> digunakan untuk perhitungan pembelian material dan menjadwalkan produksi?	✓		
<i>To</i>							
<i>Transportation</i>	58	<i>Method</i>	B	Apakah lorong-lorong ruang produksi selalu dibersihkan dan dirapikan dengan baik?	✓		
<i>To Motion</i>	59	<i>Method</i>	B	Apakah area penyimpanan diberi tanda pada bagian-bagian tertentu?	✓		
<i>To</i>							
<i>Transportation</i>	60	<i>Method</i>	B	Apakah luas lorong produksi cukup untuk pergerakan bebas peralatan?	✓		
<i>To Motion</i>	61	<i>Method</i>	A	Apakah area gudang digunakan untuk menyimpan material yang seharusnya tidak disimpan?			✓
<i>To Motion</i>	62	<i>Method</i>	B	Apakah ada jadwal tetap untuk membersihkan pabrik?	✓		
<i>From Motion</i>	63	<i>Method</i>	B	Apakah aliran produksi dilakukan dengan satu arah?	✓		
				Apakah ada suatu kelompok yang berhubungan dengan desain, konstruksi komponen, <i>drafting</i> , dan bentuk lain dari standarisasi?	✓		
<i>From Motion</i>	64	<i>Method</i>	B	Apakah standar kerja mempunyai tujuan yang jelas dan spesifik?	✓		
<i>From Motion</i>	65	<i>Method</i>	B	Apakah ketidakseimbangan kerja dapat diprediksi?			✓
<i>From Over Production</i>	66	<i>Method</i>	B	Apakah prosedur kerja yang sudah ada mampu menghilangkan pekerjaan yang tidak perlu atau berlebihan?			✓
<i>From Process</i>	67	<i>Method</i>	B	Apakah hasil <i>quality control</i> , uji produk, dan evaluasi dilakukan dengan ilmu	✓		
<i>From Defect</i>	68	<i>Method</i>	B	keteknikan?			

Data Pengambilan Value Stream Mapping



Produk Barecore

