

LAMPIRAN 1



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH GRESIK

FORM KUISIONER WASTE PADA PROSES PRODUKSI BAN CV. CITRA BUANA MANDIRI

Kuesioner ini bertujuan untuk menentukan Nilai *waste* kritis yang ada pada proses Ban Vulkanisir dengan menggunakan 9 *waste*, dan hasil Kuisisioner ini akan di olah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan akademik.

Responden Yth:

Kami adalah mahasiswa universitas muhammadiyah gresik yang sedang melakukan penelitian mengenai pemborosan pada proses produksi Ban Vulkanisir di CV. Citra Buana Mandiri. Demi tercapainya hasil yang di inginkan kami sangat mengharapkan Bapak, ibu/ saudara(i) dapat mengisi pertanyaan dengan lengkap dan benar

Nama Responden :

Bagian :

Tanggal :

Petunjuk pengisian

Anda diminta untuk menentukan seberapa sering terjadinya pemborosan pada proses produksi ban vulkanisir dengan menggunakan penilaian skala likert 1-5 yaitu:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1 : Tidak Pernah Terjadi | 4 : Sering Terjadi |
| 2 : Jarang Terjadi | 5 : Selalu Terjadi |
| 3 : Cukup Sering Terjadi | |

Adapun 9 waste yang dilakukan penilaian sebagai berikut:

1. *Environment, Health and Safety*

Jenis pemborosan yang terjadi karena kelalaian dalam hal-hal yang berkaitan dengan prinsip-prinsip EHS

2. *Defect*

Pemborosan ini terjadi karena kecacatan pada produk setelah melalui proses produksi.

3. *Over Production*

Jenis pemborosan terjadi dikarenakan produksi berlebih dari kuantitas yang dipesan oleh pelanggan. Memproduksi yang berlebihan dan stok yang berlebih merupakan pemborosan.

4. *Not utilizing employees knowledge skill and abilities*

Pemborosan sumber daya manusia (SDM) yang terjadi karena tidak menggunakan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan dari karyawan secara optimal.

5. *Waiting*

Waktu tunggu termasuk pemborosan, karena hal tersebut tidak memberi nilai tambah kepada produk.

6. *Transportation*

Pemborosan ini meliputi pemindahan material yang terlalu sering dan penundaan pergerakan material. Penyebab utamanya adalah *layout* pabrik.

7. *Inventory*

Pemborosan yang terjadi karena persediaan berlebihan. Persediaan termasuk pemborosan dalam proses produksi karena material yang tidak dibutuhkan dan harus disimpan di dalam ruang persediaan.

8. *Motion*

Pemborosan yang terjadi karena pergerakan yang tidak diperlukan. Pergerakan berlebih merupakan pemborosan, karena perpindahan material atau orang tidak menambah nilai pada produk.

9. *Excess processing*

Pemborosan yang terjadi karena langkah-langkah proses yang lebih panjang.

Contoh pengisian kuesioner

Waste	Frekuensi kejadian				
	1	2	3	4	5
<i>Environment, Health dan Safety (EHS)</i>	√				
<i>Defect</i>					
<i>Overproduction</i>					

Waste	Frekuensi kejadian				
	1	2	3	4	5
<i>Environment, Health dan Safety (EHS)</i>					
<i>Defect</i>					
<i>Overproduction</i>					
<i>Waiting</i>					
<i>Not Utilizing employees knowledge, skills & ability</i>					
<i>Transportation</i>					
<i>Inventory</i>					
<i>Motion</i>					
<i>Excess Processing</i>					

Keterangan :

1 : Tidak Pernah Terjadi

4 : Sering Terjadi

2 : Jarang Terjadi

5 : Selalu Terjadi

3 : Cukup Sering Terjadi

Surabaya,.....2019

Dibuat oleh,

Responden

LAMPIRAN 2



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH GRESIK

FORM KUISIONER WASTE PADA PROSES PRODUKSI BAN

CV. CITRA BUANA MANDIRI

Kuesioner ini bertujuan untuk menentukan Nilai *Severity* , *Occurance* , dan *Detection* dari Kegagalan pada proses Ban Vulkanisir dengan menggunakan FMEA, dan hasil Kuisisioner ini akan di olah lebih lanjut dan digunakan untuk kepentingan akademik.

Responden Yth:

Kami adalah mahasiswa universitas muhammadiyah gresik yang sedang melakukan penelitian mengenai penyebab kegagalan pada Ban Vulkanisir di CV. Citra Buana Mandiri. Demi tercapainya hasil yang di inginkan kami sangat mengharapkan Bapak, ibu/ saudara(i) dapat mengisi pertanyaan dengan lengkap dan benar

Nama Responden :

Bagian :

Tanggal :

Petunjuk pengisian

Pada bagian ini, anda diminta untuk memberi penilaian *Severity* , *Occurance* , dan *Detection* pada 15 risiko yang telah teridentifikasi pada proses Ban Vulkanisir. Beri penilaian menggunakan angka pada tempat yang tersedia sesuai dengan pendapat anda. Skala penilaian untuk nilai *Severity* , *Occurence* , *Detection* dapat dilihat pada lampiran ke-2

Tabel Nilai *Severiry*

Rangking	Kriteria
1	<i>Negliable severity</i> (pengaruh buruk yang dapat diabaikan). Kita tidak perlu memikirkan bahwa akibat ini akan berdampak pada kinerja produk. Pengguna akhir mungkin tidak memperhatikan kecacatan kegagalan ini.
2 3	<i>Mild severity</i> (pengaruh buruk yang ringan/sedikit). Akibat yang ditimbulkan hanya bersifat ringan. Pengguna akhir tidak akan merasakan kinerja. Perbaikan dapat dikerjakan pada saat pemeliharaan reguler (<i>reguler maintenance</i>)
4 5 6	<i>Moderate severity</i> (pengaruh buruk yang moderat). Pengguna akhir akan merasakan penurunan kinerja atau penampilan, namun masih berada dalam batas toleransi. Perbaikan yang dilakukan tidak akan mahal, jika terjadi <i>downtime</i> hanya dalam waktu singkat.
7 8	<i>High severity</i> (pengaruh buruk yang tinggi). Pengguna akhir akan merasakan akibat buruk yang tidak dapat diterima, berada diluar batas toleransi. Akibat akan terjadi tanpa pemberitahuan atau peringatan terlebih dahulu. <i>Downtime</i> akan berakibat biaya yang sangat mahal. Penurunan kinerja dalam area yang berkaitan dengan peraturan pemerintah, namun tidak berkaitan dengan keamanan dan keselamatan
9 10	<i>Potential safety problem</i> (masalah keselamatan/keamanan potensial). Akibat yang ditimbulkan sangat berbahaya yang dapat terjadi tanpa pemberitahuan atau peringatan terlebih dahulu. Bertentangan dengan hukum.

(Sumber : vincent gaspersz, 2002)

Tabel Nilai *Occurance*

Rank ing	Kriteria verbal	Tingkat kegagalan / kecacatan
1	Adalah tidak mungkin bahwa penyebab ini mengangkibatkan mode kegagalan	1 dalam 1.000.000
2	Kegagalan akan jarang terjadi	1 dalam 20.000
3		1 dalam 4.000
4		1 dalam 1.000
5	Kegagalan akan mungkin terjadi	1 dalam 400
6		1 dalam 80
7		1 dalam 40
8	Kegagalan akan sangat mungkin terjadi	1 dalam 20
9		1 dalam 8
10		1 dalam 2

(Sumber : vincent gaspersz, 2002)

Tabel Nilai *Detection*

Ranking	Kriteria verbal	Tingkat kejadian penyebab
1	Metode pencegahan atau deteksi sangat efektif tidak ada kesempatan bahwa penyebab mungkin masih muncul atau terjadi	1 dalam 1.000.000
2	Kemungkinan bahwa penyebab itu terjadi adalah rendah	1 dalam 20.000
3		1 dalam 4.000
4	Kemungkinan penyebab terjadi bersifat moderat. Metode pencegahan atau deteksi masih memungkinkan kadang-kadang penyebab itu terjadi	1 dalam 1.000
5		1 dalam 400
6		1 dalam 80
7	Kemungkinan bahwa penyebab itu terjadi masih tinggi. Metode pencegahan atau deteksi kurang efektif, karena penyebab masih berulang kembali.	1 dalam 40
8		1 dalam 20
9	Kemungkinan bahwa penyebab itu terjadi sangat tinggi metode pencegahan atau deteksi tidak efektif. Penyebab akan selalu terjadi kembali.	1 dalam 8
10		1 dalam 2

(Sumber : vincent gaspersz, 2002)

Keterangan : *Severity, Occurrence, Detection*

1. *Severity* (Tingkat Keparahan)

Merupakan proses produksi yang berhubungan dengan seberapa besar kemungkinan terjadinya *defect* yang ditimbulkan selama proses produksi

2. *Occurance* (Keterjadian)

Merupakan proses produksi yang dapat dilakukan untuk mengetahui seberapa sering kemungkinan terjadinya suatu *defect*

3. *Detection* (Deteksi)

Merupakan proses produksi yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan terjadinya defect tersebut dapat dideteksi dengan maksimal

Contoh pengisian :

No	Penyebab Kegagalan (<i>Defect</i>)	S	O	D
1	Kurangnya pencahayaan	3	4	3
2	Penekanan pada proses filling kurang			
3	Kurang konsentrasi			

No	Penyebab Kegagalan (<i>Defect</i>)	S	O	D
1	Kurangnya pencahayaan			
2	Penekanan pada proses filling kurang			
3	Kurang konsentrasi			
4	Kurang terampil			
5	Minimnya pengetahuan			
6	Suhu chamber rendah			
7	Tekanan air kompresor tidak stabil			
8	Mata gerinda aus			
9	Karet tread matang (kadaluarsa)			
10	Gum sudah kadaluarsa			
11	Terdapat lubang tembus pada ban bekas			

No	Penyebab Kegagalan (<i>Iventory</i>)	S	O	D
1	Suhu ruangan terlalu tinggi			
2	Cara penataan kurang rapi			
3	Tidak menggunakan sistem FIFO			
4	Tidak paham sistem FIFO			
5	Bahan baku yang datang banyak yang tidak layak produksi			

No	Penyebab Kegagalan (<i>Waiting</i>)	S	O	D
1	Karyawan kurang terampil			
2	Kurangnya jumlah pekerja			
3	Terjadi kerusakan pada mesin			
4	Hanya terdapat 1 mesin yang aktif			
5	Tread kurang panjang			
6	Terdapat banyak lubang pada ban bekas			

Surabaya,.....2019

Dibuat oleh,

Responden

LAMPIRAN 3

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mochammad Salman Al Farisyi

NIM : 15.61.21.48

Alamat : Cerme Kidul RT. 004/RW. 001, Cerme Kidul, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul :

“UPAYA MEMINIMALKAN WASTE DENGAN METODE LEAN SIX SIGMA DI CV. CITRA BUANA MANDIRI”.

Benar-benar merupakan hasil karya yang saya buat sendiri berdasarkan penelitian yang telah saya lakukan (*bukan plagiat*).

Demikian pernyataan ini saya buat, jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya siap menanggung semua risiko berdasarkan hukum dan peraturan yang berlaku.

Gresik, 7 Desember 2021

Hormat saya,



Moch. Salman Al Farisyi

SIZE	Apr-19																															TOTAL	DEFECT			%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		MISSCURE	OT	JUMLAH	
750-15/16	10	4	-	16	6	11	-	6	18	12	13	9	7	-	8	4	14	15	-	16	-	20	10	9	8	20	15	-	15	12	-	278	1	4	5	1,80%
1000-20	22	24	-	35	37	21	-	40	36	35	24	21	24	-	20	22	20	19	-	26	-	25	35	30	20	32	30	-	30	55	-	683	16	12	28	4,10%
11R-22,5	12	15	-	15	22	13	-	10	13	22	26	15	14	-	12	17	12	10	-	30	-	14	12	12	20	20	-	25	20	-	401	4	4	8	2,00%	
TOTAL	44	43	-	66	65	45	-	56	67	69	63	45	45	-	40	43	46	44	-	72	-	59	57	51	48	72	65	-	70	87	-	1362	21	20	41	3,01%

SIZE	Mei-19																															TOTAL	DEFECT			%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		MISSCURE	OT	JUMLAH	
750-15/16	-	26	12	9	-	10	18	12	14	10	16	-	9	10	15	13	14	17	-	9	13	17	13	8	14	-	14	10	12	-	-	315	4	3	7	2,22%
1000-20	-	25	21	34	-	22	16	33	32	30	30	-	26	22	27	29	29	27	-	22	27	20	31	22	30	-	30	35	30	-	-	650	16	9	25	3,85%
11R-22,5	-	16	12	21	-	13	11	21	20	26	21	-	10	13	24	25	24	22	-	14	26	29	22	14	22	-	22	21	24	-	-	473	4	6	10	2,11%
TOTAL	-	67	45	64	-	45	45	66	66	66	67	-	45	45	66	67	67	66	-	45	66	66	66	44	66	-	66	66	66	-	-	1.438	24	18	42	2,92%

SIZE	Jun-19																															TOTAL	DEFECT			%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		MISSCURE	OT	JUMLAH	
750-15/16	-	-	-	-	-	11	13	15	-	25	12	12	20	14	18	-	18	24	24	20	24	19	-	22	25	13	29	18	13	-	-	389	0	4	4	1,03%
1000-20	-	-	-	-	-	19	33	27	-	24	20	29	20	36	24	-	19	26	30	31	14	26	-	24	22	28	22	24	30	-	-	528	12	14	26	4,92%
11R-22,5	-	-	-	-	-	16	20	24	-	18	14	25	27	17	24	-	9	18	13	16	8	22	-	20	18	25	16	24	23	-	-	397	5	2	7	1,76%
TOTAL	-	-	-	-	-	46	66	66	-	67	46	66	67	67	66	-	46	68	67	67	46	67	-	66	65	66	67	66	66	-	-	1314	17	20	37	2,82%

SIZE	Jul-19																															TOTAL	DEFECT			%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		MISSCURE	OT	JUMLAH	
750-15/16	10	11	13	12	8	5	-	15	8	10	11	5	8	-	8	11	15	13	4	8	-	7	5	6	15	6	10	-	8	5	3	240	2	4	6	2,50%
1000-20	21	20	27	32	22	34	-	29	24	22	29	25	18	-	26	30	32	32	26	21	-	15	22	27	20	20	22	-	20	24	25	665	13	8	21	3,16%
11R-22,5	14	14	25	21	15	25	-	21	13	13	25	15	19	-	11	19	18	20	15	8	-	17	18	12	18	15	13	-	10	20	11	445	5	3	8	1,80%
TOTAL	45	45	65	65	45	64	-	65	45	45	65	45	45	-	45	60	65	65	45	37	-	39	45	45	53	41	45	-	38	49	39	1350	20	15	35	2,59%

SIZE	Agt-19																															TOTAL	DEFECT			%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		MISSCURE	OT	JUMLAH	
750-15/16	7	9	13	-	13	15	15	10	7	6	-	15	11	13	5	12	-	-	10	-	11	9	14	12	-	10	10	10	9	8	10	264	4	1	5	1,89%
1000-20	26	22	25	-	25	21	20	21	27	25	-	25	25	25	22	24	-	-	20	-	20	20	20	25	-	23	15	16	21	12	15	540	17	6	23	4,26%
11R-22,5	12	14	7	-	21	22	17	14	11	14	-	21	21	14	18	9	-	-	15	-	14	11	22	20	-	12	21	14	10	12	20	386	2	7	9	2,33%
TOTAL	45	45	45	-	59	58	52	45	45	45	-	61	57	52	45	45	-	-	45	0	45	40	56	57	-	45	46	40	40	32	45	1190	23	14	37	3,11%

SIZE	Sep-19																															TOTAL	DEFECT			%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		MISSCURE	OT	JUMLAH	
750-15/16	-	8	6	15	13	14	16	-	14	15	9	8	12	7	-	14	10	12	14	10	13	-	10	10	12	11	6	11	-	8	-	278	3	1	4	1,44%
1000-20	-	22	25	26	25	28	20	-	16	25	14	15	23	22	-	22	15	20	15	22	22	-	22	23	18	23	18	22	-	20	-	523	12	14	26	4,97%
11R-22,5	-	14	14	20	7	4	16	-	17	15	22	21	23	15	-	10	21	13	19	12	10	-	15	12	18	11	20	12	-	12	-	373	4	8	12	3,22%
TOTAL	-	44	45	61	45	46	52	-	47	55	45	44	58	44	-	46	46	45	48	44	45	-	47	45	48	45	44	45	-	40	-	1174	19	23	42	3,58%

ANALISIS PROSES PRODUKSI VULKANISIR BAN DI CV.CITRA BUANA MANDIRI

PETA PROSES OPERASI

Nama Produk : VULKANISIR BAN BIAS UKURAN 10.00 RING

Dipetakan Oleh : Moch. Salman A F

Tanggal Dipetakan : 27 September 2019

Keterangan : Sekarang ☒ Usulan ☐

