

Lampiran 1

PERTANYAAN WAWANCARA:

1. Bagaimana sejarah perkembangan UD. Giri Jaya?
2. Apa yang diproduksi UD. Giri Jaya?
3. Berapa produk yang dihasilkan perbulan?
4. Dari ketiga jenis yang dihasilkan yang mana yang paling diminati oleh konsumen?
5. Apakah perusahaan lebih mengutamakan kualitas dibandingkan harga?
6. Apa yang dilakukan perusahaan jika produk cacat melebihi batas toleransi?
7. Berapa jumlah produk cacat yang dihasilkan?
8. Apa saja hal yang menjadi penyebab terjadinya kecacatan?
9. Apa rencana tindakan yang sebaiknya dilakukan untuk mengurangi produk cacat selama proses produksi?
10. Bagaimana proses pengendalian kualitas di UD. Giri Jaya untuk menjaga kualitas produk?

Lampiran 2

KUESIONER PENELITIAN **FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS**

Kepada Yth :

Bapak/Ibu responden

Dengan hormat,

Terimakasih atas kesediaan Bapak/ibu menerima dan mengisi kuesioner ini. Saya memahami sepenuhnya bahwa waktu Bapak/ibu sangat terbatas dan berharga. Namun demikian, saya sangat mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu mengisi secara lengkap kuesioner ini untuk membantu kelancaran penelitian saya pada perusahaan ini. Kuesioner ini disusun dalam rangka penelitian Tugas Akhir (Skripsi) mengenai **ANALISIS KECACATAN PADA PROSES PRODUKSI SEPATU DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DAN FMEA (Studi kasus di UD. Giri Jaya)** Atas kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu, saya ucapkan banyak terima kasih.

Gresik, 22 Desember 2020

Hormat saya,

Bayu Sonata
14.611.002

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Jabatan :

TUJUAN

Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab dari permasalahan *Defects* / Kecacatan pada proses produksi sandal di UD. Giri Jaya

PETUNJUK PENGISIAN

1. Diharapkan bapak/ibu untuk membaca dan memahami disetiap pernyataan yang telah disajikan.
2. Diharapkan bapak/ibu untuk memberikan jawaban dengan cara memberikan skor 1 sampai 10 (1-10) pada satu kolom yang dianggap sesuai dengan kondisi lapangan.

RATING

Severity (S) : Tingkat keparahan dampak yang disebabkan oleh mode kegagalan atau kejadian resiko.

Rating	<i>Criteria of Severity Effect</i>
1	Tidak ada efek
2	Tidak terdapat efek dan pekerja tidak menyadari adanya masalah
3	Tidak terdapat efek dan pekerja menyadari adanya masalah
4	Perubahan fungsi dan banyak pekerja menyadari adanya masalah
5	Mengurangi kenyamanan fungsi pengguna
6	Kehilangan kenyamanan fungsi penggunaan
7	Pengurangan fungsi utama
8	Kehilangan fungsi utama
9	Tidak berfungsi sama sekali
10	Tidak berfungsi sama sekali

Ocurrence (O) : Tingkat kejadian probalitas atau frekuensi kegagalan dapat terjadi selama menggunakan produk.

Rating	Tingkat Kegagalan	Deskripsi
1	1 dalam 1,000,000	Tidak mungkin bahwa penyebab nilai yang mengakibatkan mode kegagalan
2	1 dalam 20,000	Kegagalan ini jarang terjadi
3	1 dalam 4,000	Kegagalan ini jarang terjadi
4	1 dalam 1,000	Kegagalan ini agak mungkin terjadi
5	1 dalam 400	Kegagalan ini agak mungkin terjadi
6	1 dalam 80	Kegagalan ini agak mungkin terjadi
7	1 dalam 40	Kegagalan adalah sangat mungkin terjadi
8	1 dalam 20	Kegagalan adalah sangat mungkin terjadi
9	1 dalam 8	Hampir dapat dipastikan bahwa kegagalan akan terjadi
10	1 dalam 2	Hampir dapat dipastikan bahwa kegagalan akan terjadi

Detection (D) : Tingkat kemampuan mendeteksi kegagalan sebelum effect kegagalan tersebut benar-benar terjadi.

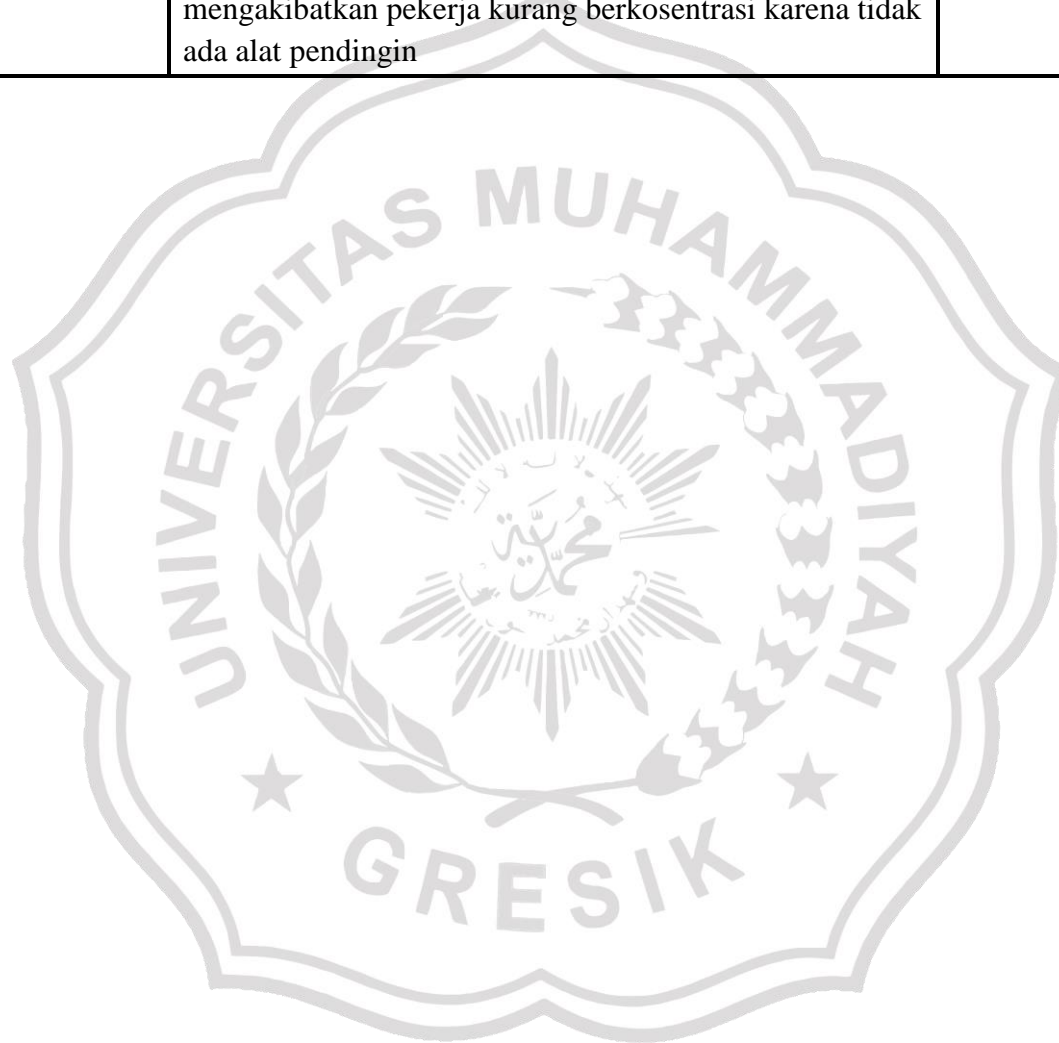
Rating	Deskripsi	Tingkat kegagalan
1	Metode pencegahan sudah efektif.	1 dalam 1.000.0000
2	Kemungkinan bahwa penyebab terjadinya adalah rendah.	1 dalam 20.0000
3		1 dalam 4.000
4	Kemungkinan penyebab terjadinya bersifat moderat. Metode pencegahan atau deteksi masih memungkinkan kadang-kadang penyebab itu terjadi.	1 dalam 1.000
5		1 dalam 400
6		1 dalam 80
7	Kemungkinan bahwa penyebab itu terjadi sangat 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

Isilah kuesioner dibawah ini sesuai dengan petunjuk di atas

CTQ	Severity	Penyebab Kecacatan	Ocurance	Detection
<i>Defect open bonding</i>		Material lem kering yang akan mengakibatkan lem tidak melekat sempurna dan juga kurangnya lem.		
		Hasil pengelaman pada <i>upper</i> kotor.		
		Mesin <i>prees gaige</i> jarang digunakan dan mesin <i>drying</i> yang memiliki performa turun karena sudah tua dan jadwal perawatan/pemeliharaan tidak berkala.		
		Pekerja saat pengeleman kurang menempel, kurang <i>press</i> tekanan <i>upper</i> dan <i>outsole</i> saat membuat pola.		
		Pekerjanya yang tidak teliti dan konsentrasi saat pengeleman, penempelan dan pengepresan sandal yang dakibatkan operator kelelahan atau sering mengobrol sesama pekerja dan juga pekerja kurang terampil.		
<i>Defect Outsole</i>		Pekerja terburu-buru, tidak fokus atau kosentrasi, pekerja kurang teliti yang daikabitkan opeartor sering mengobrol dan pekerja kurang hati-hati, pekerja tidak membedakan penanganan <i>outsole rubber</i> dan <i>phylon</i> .		
		Tidak ada SOP penanganan khusus jenis <i>outsole</i> .		
		Mesin dan alat yang digunakan bermasalah disebabkan alat yang digunakan sudah bengkok dan kasar karena intensitas penggunaan tinggi dan alat tidak pernah		

		diganti.		
		Tidak adanya penerangan yang sesuai sehingga cahaya kurang terang.		
<i>Defect Listing</i>		Kurangnya ketelitian pekerja, terburu-buru, pekerja kurang konsentrasi karena kelelahan terus menerus melihat objek dengan lingkungan cahaya kurang terang serta pekerja kurang terampil		
		Mesin lasting tidak bekerja dengan baik karena komponen mesin patah dan spesifikasi komponen tidak sesuai.		
		Tidak adanya perawatan dan pengecekan mesin/ komponen terjadwal dan berkala. Serta SOP penggunaan mesin harus jelas dan mengerti.		
<i>Defect Upper</i>		Lem berlebihan yang kering dan menempel melebihi batas pola dan pencelupan sikat pada cairan lem terlalu banyak serta lem terkena sarung tangan.		
		<i>Upper</i> terkena lem dari sarung tangan pekerja karena pekerja tidak memperhatikan kebersihan.		
		Pekerja kurang teliti sehingga pengeleman melebihi batas pola, karena batas pola pengeleman tidak terlihat jelas.		
		Lingkungan disekitar ruangan teralalu gelap, kurangnya penerangan dan suhu udara panas dan lembab		

		mengakibatkan pekerja kurang berkonsentrasi karena tidak ada alat pendingin		
--	--	---	--	--



Lampiran 3

Tabel Hasil kuesioner

<i>Critical To Quality</i>	Kriteria	Responden									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Defect open bonding</i>	S	5	6	5	5	4	6	5	6	5	5
	O ₁	3	4	4	3	2	4	3	3	4	3
	O ₂	4	3	5	4	3	4	5	6	4	5
	O ₃	5	6	4	5	5	6	7	5	5	4
	O ₄	7	6	5	6	5	6	6	7	6	6
	O ₅	7	4	4	5	3	6	5	4	4	4
	D ₁	4	3	3	4	5	4	5	4	5	5
	D ₂	4	5	5	4	4	3	4	5	4	4
	D ₃	5	6	4	3	3	4	5	3	4	3
	D ₄	3	5	4	4	3	6	5	4	5	4
	D ₅	6	7	8	7	7	6	8	6	7	8
<i>Defect Outsole</i>	S	8	6	8	7	9	8	9	7	8	8
	O ₁	8	6	7	8	7	6	7	5	7	6
	O ₂	7	6	6	7	7	5	7	6	6	8
	O ₃	4	5	6	5	5	4	6	5	5	5
	O ₄	6	7	6	6	5	5	6	7	8	6
	D ₁	7	6	8	7	8	7	7	8	8	7
	D ₂	5	6	7	7	6	6	7	5	5	6
	D ₃	7	5	5	7	6	7	6	6	7	6
	D ₄	6	5	6	5	5	6	7	6	5	5
<i>Defect Listing</i>	S	5	6	5	5	7	6	5	5	6	6
	O ₁	5	6	7	6	6	6	5	6	7	6
	O ₂	6	7	8	7	6	6	7	8	7	7
	O ₃	7	6	6	7	8	6	6	7	7	6
	D ₁	6	7	6	5	5	6	6	7	6	5
	D ₂	7	5	5	7	6	7	6	6	7	6
	D ₃	5	6	7	6	7	7	5	6	6	5
<i>Defect Upper</i>	S	5	4	5	4	6	5	4	5	5	3
	O ₁	6	5	7	6	6	7	6	8	6	7
	O ₂	7	8	7	5	7	6	6	7	7	6
	O ₃	7	6	8	6	7	6	6	7	5	6
	O ₄	6	5	5	6	7	6	7	5	6	5
	D ₁	6	5	6	7	5	5	4	6	4	7
	D ₂	7	7	6	5	6	6	7	7	6	4
	D ₃	4	4	5	3	4	5	5	6	5	4
	D ₄	6	4	4	6	5	3	6	5	6	6

Rincian perhitungan menggunakan rata-rata geometrik sebagai berikut.

Keterangan

Untuk memudahkan perhitungan maka dilakukan pembulatan pada nilai hasil perhitungan, jika nilai dibelakang koma diatas atau sama dengan 0,5 maka nilai akan dibulatkan keatas, namu apabila nilai belakang koma dibawah 0,5 makan akan dibulatkan kebawah.

1. *Defect Open Bonding*

$$\begin{aligned} \text{Severity} &= \sqrt[10]{5x6x5x5x4x6x5x6x5x5} \\ &= 5,2 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ocurrance (1)} &= \sqrt[10]{3x4x4x3x2x4x3x3x4x3} \\ &= 3,2 = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ocurrance (2)} &= \sqrt[10]{4x3x5x4x3x4x5x6x4x5} \\ &= 4,2 = 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ocurrance (3)} &= \sqrt[10]{5x6x4x5x5x6x7x5x5x4} \\ &= 5,1 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ocurrance (4)} &= \sqrt[10]{7x6x5x6x5x6x6x7x6x6} \\ &= 5,9 = 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ocurrance (5)} &= \sqrt[10]{7x4x4x5x3x6x5x4x4x4} \\ &= 4,4 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Detection (1)} &= \sqrt[10]{4x3x3x4x5x4x5x4x5x5} \\ &= 4,1 = 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Detection (2)} &= \sqrt[10]{4x5x5x4x4x3x4x5x4x4} \\ &= 4,1 = 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Detection (3)} &= \sqrt[10]{5x6x4x3x3x4x5x3x4x3} \\ &= 3,8 = 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Detection (4)} &= \sqrt[10]{3x5x4x4x3x6x5x4x5x4} \\ &= 4,2 = 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Detection (5)} &= \sqrt[10]{6x7x8x7x7x6x8x6x7x8} \\ &= 6,9 = 7 \end{aligned}$$

2. *Defect Outsole*

$$\begin{aligned} \text{Severity} &= \sqrt[10]{8x6x8x7x9x8x9x7x8x8} \\ &= 7,7 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ocurrance (1)} &= \sqrt[10]{8x6x7x8x7x6x7x5x7x6} \\ &= 6,6 = 7 \end{aligned}$$

$$\text{Ocurrance (2)} = \sqrt[10]{7x6x6x7x7x5x7x6x6x8}$$

$$= 6,4 = 6$$

$$\text{Ocurrance (3)} = \sqrt[10]{4x5x6x5x5x4x6x5x5x5}$$

$$= 4,9 = 5$$

$$\text{Ocurrance (4)} = \sqrt[10]{6x7x6x6x5x5x6x7x8x6}$$

$$= 6,1 = 6$$

$$\text{Detection (1)} = \sqrt[10]{7x6x8x7x8x7x7x8x8x7}$$

$$= 7,2 = 7$$

$$\text{Detection (2)} = \sqrt[10]{5x6x7x7x6x6x7x5x5x6}$$

$$= 5,9 = 6$$

$$\text{Detection (3)} = \sqrt[10]{7x5x5x7x6x7x6x6x7x6}$$

$$= 6,1 = 6$$

$$\text{Detection (4)} = \sqrt[10]{6x5x6x5x5x6x7x6x5x5}$$

$$= 5,5 = 6$$

3. Defect Listing

$$\text{Severity} = \sqrt[10]{5x6x5x5x7x6x5x5x6x6}$$

$$= 5,6 = 6$$

$$\text{Ocurrance (1)} = \sqrt[10]{5x6x7x6x6x6x5x6x7x6}$$

$$= 5,9 = 6$$

$$\text{Ocurrance (2)} = \sqrt[10]{6x7x8x7x6x6x7x8x7x7}$$

$$= 6,8 = 7$$

$$\text{Ocurrance (3)} = \sqrt[10]{7x6x6x7x8x6x6x7x7x6}$$

$$= 6,5 = 7$$

$$\text{Detection (1)} = \sqrt[10]{6x7x6x5x5x6x6x7x6x5}$$

$$= 5,8 = 6$$

$$\text{Detection (2)} = \sqrt[10]{7x5x5x7x6x7x6x6x7x6}$$

$$= 6,1 = 6$$

$$\text{Detection (3)} = \sqrt[10]{5x6x7x6x7x7x5x6x6x5}$$

$$= 5,9 = 6$$

4. Defect Upper

$$\text{Severity} = \sqrt[10]{5x4x5x4x6x5x4x5x5x3}$$

$$= 4,5 = 5$$

$$\text{Ocurrance (1)} = \sqrt[10]{6x5x7x6x6x7x6x8x6x7}$$

$$= 6,3 = 6$$

$$\text{Ocurrance (2)} = \sqrt[10]{7x8x7x5x7x6x6x7x7x6}$$

$$= 6,5 = 7$$

$$\text{Ocurrance (3)} = \sqrt[10]{7x6x8x6x7x6x6x7x5x6}$$

$$= 6,3 = 6$$

$$\text{Ocurrance (4)} = \sqrt[10]{6x5x5x6x7x6x7x5x6x5}$$

$$= 5,7 = 6$$

$$\text{Detection (1)} = \sqrt[10]{6x5x6x7x5x5x4x6x4x7} \\ = 5,4 = 5$$

$$\text{Detection (2)} = \sqrt[10]{7x7x6x5x6x6x7x7x6x4} \\ = 6,0 = 6$$

$$\text{Detection (3)} = \sqrt[10]{4x4x5x3x4x5x5x6x5x4} \\ = 4,4 = 4$$

$$\text{Detection (4)} = \sqrt[10]{6x4x4x6x5x3x6x5x6x6} \\ = 4,9 = 5$$



CTQ	Severity	Penyebab Kecacatan	Ocurance	Detection	RPN
Defect open bonding	5	Material lem kering yang akan mengakibatkan lem tidak merekat sempurna dan juga kurangnya lem.	3	4	60
		Hasil pengalaman pada <i>upper</i> kotor.	4	4	80
		Mesin <i>press gaige</i> jarang digunakan dan mesin <i>drying</i> yang memiliki performa turun karena sudah tua dan jadwal perawatan/pemeliharaan tidak berkala.	6	7	100
		Pekerja saat pengeleman kurang menempel, kurang <i>press</i> tekanan <i>upper</i> dan <i>outsole</i> saat membuat pola.	5	4	120
		Pekerjanya yang tidak teliti dan konsentrasi saat pengeleman, penempelan dan pengepresan sandal yang dakibatkan operator kelelahan atau sering mengobrol sesama pekerja dan juga pekerja kurang terampil.	6	4	140
Defect Outsole	8	Pekerja terburu-buru, tidak fokus atau kosentrasi, pekerja kurang teliti yang daikabitkan opeartor sering mengobrol dan pekerja kurang hati-hati, pekerja tidak membedakan penanganan <i>outsole rubber</i> dan <i>phylon</i> .	7	7	392
		Tidak ada SOP penanganan khusus jenis <i>outsole</i> .	6	6	288
		Mesin dan alat yang digunakan bermasalah disebabkan alat yang digunakan sudah bengkok dan kasar karena	5	6	240

		intensitas penggunaan tinggi dan alat tidak pernah diganti.			
		Tidak adanya penerangan yang sesuai sehingga cahaya kurang terang.	6	6	288
<i>Defect Listing</i>	6	Kurangnya ketelitian pekerja, terburu-buru, pekerja kurang konsentrasi karena kelelahan terus menerus melihat objek dengan lingkungan cahaya kurang terang serta pekerja kurang terampil	6	6	216
		Mesin lasting tidak bekerja dengan baik karena komponen mesin patah dan spesifikasi komponen tidak sesuai.	7	6	252
		Tidak adanya perawatan dan pengecekan mesin/ komponen terjadwal dan berkala. Serta SOP penggunaan mesin harus jelas dan mengerti.	7	6	252
<i>Defect Upper</i>	5	Lem berlebihan yang kering dan menempel melebihi batas pola dan pencelupan sikat pada cairan lem terlalu banyak serta lem terkena sarung tangan.	6	5	150
		<i>Upper</i> terkena lem dari sarung tangan pekerja karena pekerja tidak memperhatikan kebersihan.	7	6	210
		Pekerja kurang teliti sehingga pengeleman melebihi batas pola, karena batas pola pengeleman tidak terlihat jelas.	6	4	120

		Lingkungan disekitar ruangan teralalu gelap, kurangnya penerangan dan suhu udara panas dan lembab mengakibatkan pekerja kurang berkonsentrasi karena tidak ada alat pendingin	6	5	150
--	--	---	---	---	-----

