

BAB V

ANALISA HASIL PENGOLAHAN DATA

5.1 ANALISA TERHADAP PENILAIAN SEVERITY

Severity atau keseriusan tingkatan yang mengindikasikan keseriusan efek kecenderungan kegagalan proses yang potensial. Dari banyak data yang kita dapat kita hanya mengambil 5 contoh data severity berdasarkan dari urutan nilai RPN yang tertinggi, yang kita akan bahas dalam analisa ini. Pengambilan nilai severity ini berdasarkan kuisioner yang diberikan kepada beberapa operator dan kepala bagian mesin produksi. Berikut adalah tabel kriteria severity yang menjadi panduan untuk penilaian severity.

Tabel 5.1 Rating severity

Efek	Rating	Kriteria
Tidak ada	1	<i>Negligible severity</i> (Pengaruh buruk yang dapat diabaikan). Kita tidak perlu memikirkan bahwa akibat ini akan berdampak pada kualitas produk. Konsumen mungkin tidak akan memperhatikan kecacatan ini.
Sangat kecil	2 3	<i>Mild severity</i> (Pengaruh buruk yang ringan). Akibat yang ditimbulkan akan bersifat ringan, konsumen tidak akan merasakan penurunan kualitas.
sedang	4 5 6	<i>Moderate severity</i> (Pengaruh buruk yang moderate). Konsumen akan merasakan penurunan kualitas, namun masih dalam batas toleransi.
Sangat tinggi	7 8	<i>High severity</i> (Pengaruh Buruk yang tinggi). Konsumen akan merasakan penurunan kualitas yang berada diluar batas toleransi
Berbahaya sekali	9 10	<i>Potential severity</i> (Pengaruh Buruk yang sangat tinggi). Akibat yang ditimbulkan akan sangat berpengaruh terhadap kualitas lain, konsumen tidak akan menerimanya.

Ada 10 kriteria rating severity yang peneliti pakai untuk penilaian keseriusan dari efek. Tabel 5.2 penilaian severity dari tabel FMEA proses dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 5.2 Penilaian severity dari tabel FMEA proses

FMEA PROSES				
Proses	Efek kegagalan	Modus kegagalan potensial	Penyebab potensial	Severity
Proses injection	Mesin cetakan berkarat	Pengecekan / pembersihan pada Mol kurang	Tidak ada SOP yang jelas pada pembersihan mesin	5
	Setting parameter tdk tepat	Masalah elektroniknya rusak	Pemakaian yang berlebihan / pemakaian yang buruk	4
	Setting parameter tdk tepat	Operator tidak baca panduan produksi yang ada	Operator tidak mentaati SOP perusahaan	6
	Skill operator kurang	Operator kurang berpengalaman dalam berkerja	Perusahaan kurang melakukan pelatihan terhadap karyawan	3
	Mesin cetakan berkarat	Umur pakai pada Mol yang sudah usang	Tidak adanya batasan umur pakai pada Mol	3

Alasan kenapa hanya diambil 5 data nilai RPN yang tertinggi adalah agar analisa tidak terlalu panjang(karena lumayan banyak data yang terkumpul) juga karena 5 data ini adalah 5 nilai RPN yang tertinggi dan menjadi usulan prioritas untuk perbaikan. Berikut analisis terhadap penilaian severity berdasarkan nilai tertinggi RPN sebagai berikut :

1. Pada baris pertama yaitu pada kolom efek kegagalan potensial tentang pengecekan/pembersihan pada Mol kurang kenapa nilai

severity 5 karena Mol (cetakan) adalah suatu bagian mesin yang terpenting dalam mesin injection 1300ton, berfungsi untuk mencetak produk yang diinginkan. Jadi jika Mol (cetakan) tidak berfungsi sebagaimana mestinya akan dapat mengganggu kegiatan produksi dan mengurangi kualitas produk.

2. Pada kegagalan berikutnya setting parameter tidak tepat penilaian severitynya 4 yaitu gangguan kecil bagi lini produksi, karena kesalahan setting parameter sering disebabkan oleh masalah elektroniknya rusak.
3. Setting parameter yang tidak tepat dikarenakan operator tidak membaca panduan produksi yang ada mendapat npenilaian severity 6, karena operator tidak mentaati SOP Perusahaan yang ada.
4. Skill operator kurang mendapat penilaian severity 3, karena operator kurang berpengalaman dalam berkerja an perusahaan kurang melakukan pelatihan terhadap karyawan.
5. Mesin cetakan (MOL) berkarat mendapatkan penilaian severity 3, dikarenakan umur pakai Mol yang telah usang dan tidak adanya umur batas pakai pada Mol.

5.2 ANALISA TERHADAP PENILAIAN OCCURENCE

Ocurrence adalah frekuensi atau tingkat kejadian yang berulang. Sama seperti dengan penilaian severity kita hanya menggunakan 5 data FMEA proses berdasarkan nilai RPN yang tertinggi untuk dibahas pada pembahasan ini. Pengambilan nilai occurrence ini berdasarkan kuisioner yang diberikan kepada beberapa operator dan kepala bagian mesin produksi. Berikut adalah tabel kriteria occurrence yang menjadi panduan untuk penilaian occurrence.

Tabel 5.3 Rating occurrence

<i>Efek</i>	<i>Berdasarkan frekuensi kejadian</i>	<i>Rating</i>
<i>Remote</i>	<i>0,01 per 1000 item</i>	<i>1</i>
<i>Low</i>	<i>0,1 per 1000 item</i>	<i>2</i>
	<i>0,5 per 1000 item</i>	<i>3</i>
<i>Moderate</i>	<i>1 per 1000 item</i>	<i>4</i>
	<i>2 per 1000 item</i>	<i>5</i>
	<i>5 per 1000 item</i>	<i>6</i>
<i>High</i>	<i>10 per 1000 item</i>	<i>7</i>
	<i>20 per 1000 item</i>	<i>8</i>
<i>Very High</i>	<i>50 per 1000 item</i>	<i>9</i>
	<i>100 per 1000 item</i>	<i>10</i>

Ada 10 kriteria penilaian occurrence yang peneliti pakai untuk penilaian keseriusan dari efek. Tabel 5.4 Penilaian Occurrence dari Tabel FMEA proses dapat dilihat dibawah ini :

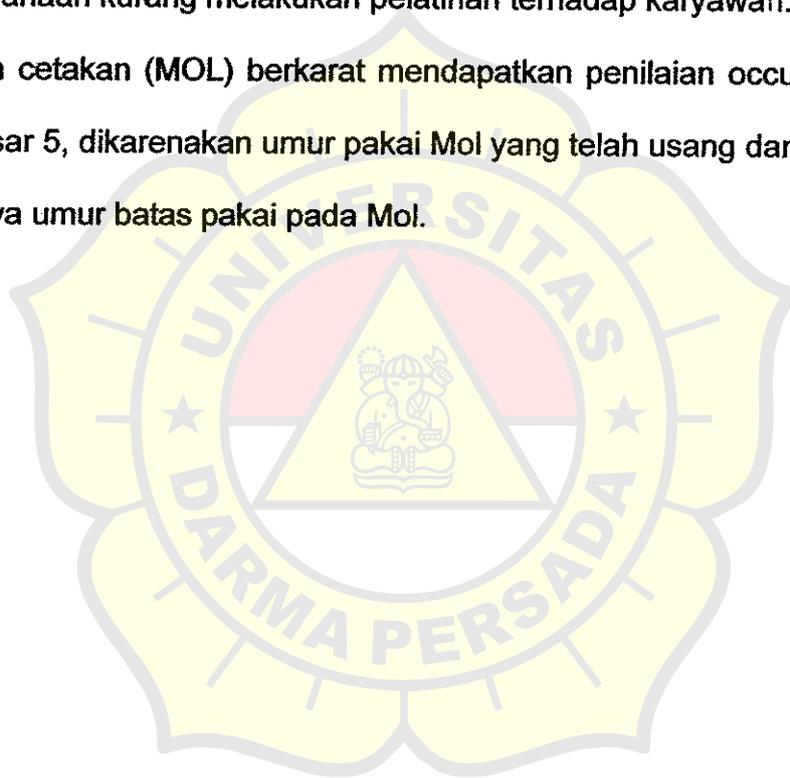
Tabel 5.4 penilaian occurrence dari tabel FMEA proses dapat dilihat dibawah ini.

FMEA PROSES				
proses	Efek kegagalan	Modus kegagalan potensial	Penyebab potensial	Occurence
Proses injection	Mesin cetakan berkarat	Pengecekan / pembersihan pada Mol kurang	Tidak ada SOP yang jelas pada pembersihan mesin	5
	Setting parameter tdk tepat	Masalah elektroniknya rusak	Pemakaian yang berlebihan / pemakaian yang buruk	6
	Setting parameter tdk tepat	Operator tidak baca panduan produksi yang ada	Operator tidak mentaati SOP perusahaan	3
	Skill operator kurang	Operator kurang berpengalaman dalam bekerja	Perusahaan kurang melakukan pelatihan terhadap karyawan	4
	Mesin cetakan berkarat	Umur pakai pada Mol yang sudah usang	Tidak adanya batasan umur pakai pada Mol	5

Berikut adalah analisa penelitian occurrence dari tabel 5.5 penilaian occurrence dari tabel FMEA PROSES Sebagai berikut:

1. Pada efek kegagalan / potensial yang pertama yaitu pengecekan/pembersihan pada Mol kurang ini menyebabkan mesin cetakan/mol berkarat dan mendapatkan penilaian occurrence sebesar 5.
2. Pada kegagalan berikutnya setting parameter tidak tepat penilaian occurrence sebesar 6 yaitu gangguan kecil bagi lini produksi, karena kesalahan setting parameter ini disebabkan oleh masalah elektroniknya rusak.

3. Setting parameter yang tidak tepat dikarenakan operator tidak membaca panduan produksi yang ada mendapat penilaian occurrence sebesar 6, karena operator tidak mentaati SOP Perusahaan yang ada.
4. Skill operator kurang mendapat penilaian occurrence sebesar 4, karena operator kurang berpengalaman dalam berkerja an perusahaan kurang melakukan pelatihan terhadap karyawan.
5. Mesin cetakan (MOL) berkarat mendapatkan penilaian occurrence sebesar 5, dikarenakan umur pakai Mol yang telah usang dan tidak adanya umur batas pakai pada Mol.



5.3 ANALISA TERHADAP PENILAIAN DETECTION

Penilaian pendeteksian terlihat pada seberapa seringnya suatu kegagalan atau efeknya dapat terdeteksi. Penilaian diambil dari kuisisioner yang dijawab oleh operator dan kepala bagian mesin produksi. Berikut adalah Tabel Rating detection yang menjadi panduan untuk penilaian detection.

Tabel 5.5 Rating Detection

Rating	Kriteria	Berdasarkan frekuensi kejadian
1	Mode Pencegahan sangat efektif, tidak ada kesempatan penyebab muncul	0,01 per 1000 item
2	Kemungkinan penyebab terjadi sangat rendah	0,1 per 1000 item
3		0,5 per 1000 item
4		1 per 1000 item
5	Kemungkinan penyebab terjadi bersifat Moderat	2 per 1000 item
6		5 per 1000 item
7		10 per 1000 item
8	Kemungkinan penyebab teradimasi tinggi. Metode penceahan kurang efektif. Penyebab masih berulang kembali	20 per 1000 item
9		50 per 1000 item
10	Kemungkinan penyebab teradimasi tinggi. Metode penceahan kurang efektif. Penyebab masih berulang kembali	100 per 1000 item

Ada 10 Rating penilaian Detection yang peneliti pakai untuk penilaian keseriusan dari efek. Tabel 5.6 penilaian detection dari tabel FMEA proses dapat dilihat dibawah ini :

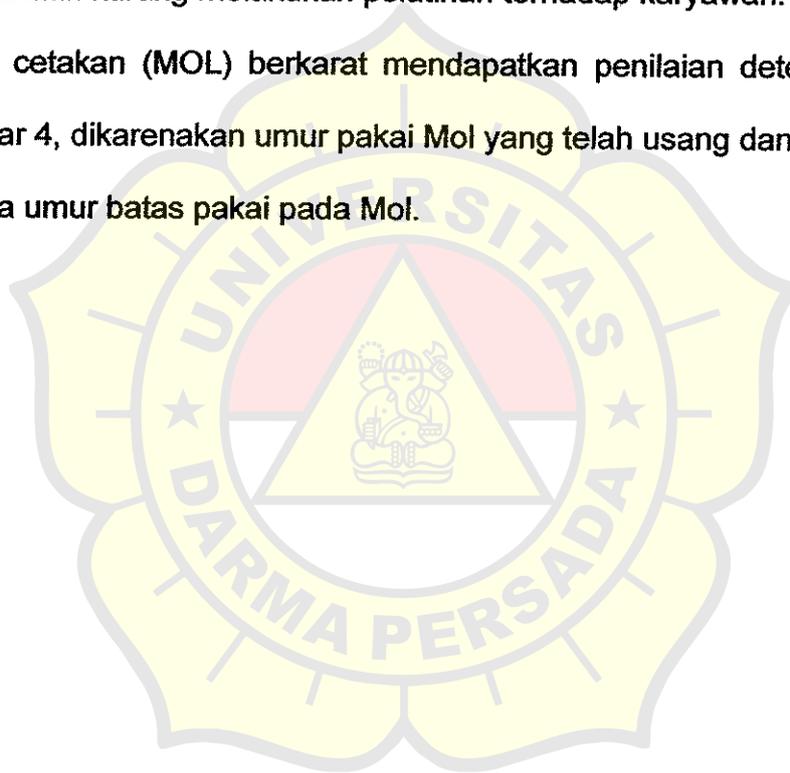
Tabel 5.6 Penilaian detection dari Tabel FMEA Proses

FMEA PROSES				
Proses	Efek kegagalan	Modus kegagalan potensial	Penyebab potensial	Detection
Proses injection	Mesin cetakan berkarat	Pengecekan / pembersihan pada Mol kurang	Tidak ada SOP yang jelas pada pembersihan mesin	4
	Setting parameter tdk tepat	Masalah elektroniknya rusak	Pemakaian yang berlebihan / pemakaian yang buruk	4
	Setting parameter tdk tepat	Operator tidak baca panduan produksi yang ada	Operator tidak mentaati SOP perusahaan	5
	Skill operator kurang	Operator kurang berpengalaman dalam berkerja	Perusahaan kurang kurang melakukan pelatihan terhadap karyawan	5
	Mesin cetakan berkarat	Pengecekan / pembersihan pada Mol kurang	Tidak ada SOP yang jelas pada pembersihan mesin	4

Berikut adalah analisa penilaian detection dari tabel 5.6 penilaian detection dari tabel FMEA proses, sebagai berikut

1. Pada efek kegagalan potensial yang pertama yaitu pengecekan/pembersihan pada Mol kurang ini menyebabkan mesin cetakan/mol berkarat dan mendapatkan penilaian detection sebesar 4.
2. Pada kegagalan berikutnya setting parameter tidak tepat penilaian detection sebesar 4 yaitu gangguan kecil bagi lini produksi, karena kesalahan setting parameter ini disebabkan oleh masalah elektroniknya rusak.

3. Setting parameter yang tidak tepat dikarenakan operator tidak membaca panduan produksi yang ada mendapat penilaian detection sebesar 5, karena operator tidak mentaati SOP Perusahaan yang ada.
4. Skill operator kurang mendapat penilaian detection sebesar 5, karena operator kurang berpengalaman dalam berkerja an perusahaan kurang melakukan pelatihan terhadap karyawan.
5. Mesin cetakan (MOL) berkarat mendapatkan penilaian detection sebesar 4, dikarenakan umur pakai Mol yang telah usang dan tidak adanya umur batas pakai pada Mol.



5.4 USULAN NILAI PERBAIKAN BERDASARKAN NILAI RPN TERTINGGI

Setelah kita mendapatkan nilai severity, occurrence, dan detection maka kita akan mendapatkan nilai RPN dengan mengkalikan 3 nilai tersebut. Selanjutnya kita mengurutkan nilai RPN dari yang tertinggi sampai yang terendah. Nilai RPN yang tertinggi adalah nilai prioritas yang akan kita berikan usulan tindakan perbaikan. Usulan tindakan perbaikan ini adalah tindakan yang akan kita lakukan untuk memperbaiki efek kegagalan potensial yang terjadi. Dalam pembahasan ini peneliti hanya membahas usulan tindakan perbaikan berdasarkan nilai RPN tertinggi saja dan peneliti hanya mengambil 5 nilai RPN yang tertinggi saja sebagai contoh untuk pembahasan. Usulan tindakan perbaikan ini didapatkan berdasarkan masukan dari peneliti setelah meneliti di tempat penelitian dan juga bertanya kepada pihak yang memberi masukan untuk peneliti yaitu operator, bagian QC perawatan dan kepala bagian produksi.

Usulan tindakan perbaikan ini diharapkan dapat membantu juga dalam mengurangi bahkan menghilangkan cacat produk pada hasil mesin injection 1300ton. Untuk lebih jelasnya kita dapat melihat tabel FMEA proses 5 nilai RPN tertinggi.

Tabel 5.7 Tabel FMEA Proses mesin injection 1300Ton

LEMBAR PROSES FMEA

No pekerjaan

Disiapkan Oleh

FMEA No

FMEA Date

FMEA PROSES									
Proses	Efek Kegagalan Potensial	Modus Kegagalan Potensial	Penyebab Potensial	Severity	Occurrence	Detection	RPN	Current Control	Usulan Tindakan Perbaikan
Proses Injection	Mesin cetakan berkarat	Pengecekan / pembersihan pada Mol kurang	Tidak ada SOP yang jelas pada pembersihan mesin	5	5	4	100	Perawatan jika terjadi kerusakan	Harus dilakukan perawatan Mesin / Mol secara Berkala
	Setting parameter tdk tepat	Masalah elektroniknya rusak	Pemakaian yang berlebihan / pemakaian yang buruk	4	6	4	96	Hanya pemeriksaan rutin	Membuat checklist tentang kondisi pada mesin
	Setting parameter tdk tepat	Operator tidak baca panduan produksi yang ada	Operator tidak mentaati SOP perusahaan	6	3	5	90	Dilihat pada saat hasil produksi	Sebelum dan sesudah operasi dimulai seharusnya diperiksa terlebih dahulu
	Setting parameter tdk tepat	Operator tidak baca panduan produksi yang ada	Operator lalai	6	3	5	72	Hanya pemeriksaan setelah produk keluar	Bagian produksi harus bisa menjamin bahwa mesin produksi dalam keadaan baik dan siap dipakai
	Skill operator kurang	Operator kurang berpengalaman dalam bekerja	Perusahaan kurang melakukan pelatihan terhadap karyawan	3	4	5	60	Pelatihan saat masa coba kerja	Pelatihan yang rutin dan terutama jika terjadi perubahan stabdar kualitas