

# USULAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUKSI KAOS SABLON DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA) DI HOME INDUSTRY 35 SCREEN PRINTING TUREN, MALANG

Jesika Nur Sudinda<sup>1)</sup>, Emmalia Adriantantri<sup>2)</sup>, Soemanto<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang  
Email : jesikanursudinda98@gmail.com

**Abstrak,** *Home Industry 35 Screen Printing* merupakan perusahaan konveksi yang berada di daerah Turen, Malang, yang memproduksi produk sesuai permintaan konsumen. Dengan produk utama adalah kaos sablon. Permasalahan yang terjadi di perusahaan *Home Industry 35 Screen Printing* adalah sering timbulnya kecacatan pada produk saat proses produksi sedang berjalan dan juga produk-produk yang dihasilkan tidak sesuai standar yang sudah ditetapkan. Penelitian ini bertujuan mencari jenis-jenis kecacatan yang paling sering terjadi dan mengidentifikasi penyebab cacat pada proses produksi serta membuat usulan perbaikan. Untuk pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi langsung ke pihak perusahaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan diagram pareto untuk mencari jenis cacat tertinggi, *fishbone diagram* untuk mengidentifikasi faktor penyebab cacat, dan tabel FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dengan menghitung nilai *Risk Priority Number* (RPN), serta Analisis 5W+1H untuk memberikan usulan perbaikan. Hasil analisa dalam penelitian ini, terdapat 7 jenis cacat pada kaos sablon, dengan tingkat kecacatan paling besar 3 jenis yaitu salah penempatan gambar sebesar 32,54%, perbedaan warna hasil produksi dan sampel sebesar 20,21%, dan miss register sebesar 16,71%. Jenis cacat salah penempatan gambar disebabkan oleh faktor manusia, lingkungan, metode, jenis cacat perbedaan warna hasil produksi dan sampel disebabkan oleh faktor manusia, lingkungan, material, dan jenis cacat miss register disebabkan oleh faktor manusia, mesin, metode. Implementasi perbaikan yang diusulkan berupa SOP Pembuatan Kaos, draft pendataan tanggal kadaluarsa bahan baku tinta, serta SOP Pelatihan dan Pengembangan Karyawan.

**Kata kunci :** Kecacatan, Kualitas, Metode FMEA, 5W+1H

## PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini industri manufaktur berkembang secara pesat. Hal ini dapat diketahui dengan banyaknya perusahaan industri manufaktur yang berdiri di negara-negara berkembang termasuk di negara Indonesia. Perkembangan industri manufaktur disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan akan barang-barang industri oleh konsumen dalam negeri ataupun luar negeri. Oleh karena itu, banyak perusahaan industri manufaktur yang bersaing untuk menjual produk berkualitas tinggi dengan harga ekonomis guna memenuhi kebutuhan konsumen. Untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi, setiap perusahaan harus memperhatikan beberapa hal seperti: desain produk, kapasitas produksi, dan biaya produksi. (Utama et al, 2016).

*Home industry 35 Screen Printing* merupakan sebuah usaha rumahan yang bergerak dibidang industri konveksi di Turen, Kabupaten Malang yang memproduksi beberapa jenis produk dalam jumlah tertentu

sesuai pesanan dari *customer* yang salah satunya adalah kaos sablon. *Home industry 35 Screen Printing* selalu mengutamakan kualitas produk yang dihasilkan untuk mempertahankan kepercayaan dan kepuasan pelanggan, akan tetapi dalam kegiatan produksi tak jarang didapatkan produk yang mengalami kecacatan atau *defect*. Fauzi (2016) menyatakan bahwa produk cacat berdampak terhadap pendapatan perusahaan, image perusahaan, dan kepuasan *consument*. Semakin banyak produk yang cacat semakin menurun laba yang diperoleh perusahaan, hal ini karena perusahaan harus mengganti bahan baku yang sudah terpakai oleh produk yang cacat. Jumlah produk yang cacat juga mempengaruhi *image* perusahaan karena konsumen akan menilai perusahaan tersebut baik apabila menghasilkan produk yang berkualitas tinggi serta memberikan kepuasan tersendiri kepada konsumen dan jika produk yang dihasilkan kualitasnya buruk dan kurang memuaskan konsumen, maka perusahaan akan dinilai buruk oleh konsumen. Berikut data

jumlah produksi dan kecacatan kaos sablon di *home industry 35 Screen Printing*.

Tabel 1. Data Produksi Kaos Sablon Periode Februari 2020 – Januari 2021

Bulan	Jumlah Produksi (Pcs)	Jumlah Cacat (Pcs)	Persentase Cacat (%)
Februari	1347	269	20%
Maret	1169	234	20%
April	1272	191	15%
Mei	653	98	15%
Juni	425	46	11%
Juli	364	36	10%
Agustus	294	31	11%
September	892	125	14%
Oktober	662	86	13%
November	974	145	15%
Desember	916	160	17%
Januari	1309	291	22%

(Sumber : Arsip *Home Industry 35 Screen Printing*)

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui jumlah produksi dan kecacatan kaos sablon pada *home industry 35 Screen Printing* dengan persentase kecacatan yang paling sering muncul sehingga perlu adanya pengendalian kualitas.

Menurut Montgomery, D.C (dalam Irwan & Didi Haryono, 2015) mendefinisikan bahwa pengendalian kualitas adalah aktivitas keteknikan dan manajemen, yang dengan aktivitas itu kita ukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dengan yang standar.

Pada penelitian ini, untuk menyelesaikan masalah kecacatan kaos sablon tersebut menggunakan suatu metode yaitu *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Menurut Soemohadiwidjojo (2017), *Failure Mode and Effect Analysis* digunakan untuk menganalisis kegagalan/kesalahan (*failure*) yang sudah terjadi atau yang mungkin terjadi, dengan tujuan mencegah kegagalan tersebut memberikan dampak negatif pada hasil sebuah proses.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode

penelitian kualitatif deskriptif. Penggunaan metode kualitatif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan dan menganalisis terjadinya kecacatan pada produk kaos sablon di *Home Industry 35 Screen Printing*. Pengumpulan data dalam penelitian ini melalui observasi, dokumentasi, dan wawancara terhadap karyawan produksi di *home industry 35 screen printing* untuk mendapatkan data terkait objek penelitian.

### Diagram Pareto

Diagram pareto merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan tertentu atau kecacatan guna membantu memfokuskan dan mengutamakan usaha perbaikan dan penyelesaian masalah (Heizer dan Render, 2014).

### Diagram Fishbone

*Fishbone diagram* adalah suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang terjadi. Diagram sebab dan akibat digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis suatu proses atau situasi dan menemukan kemungkinan penyebab suatu persoalan atau masalah yang terjadi.

### Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) merupakan prosedur untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan (*failure mode*). FMEA digunakan untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab dari suatu kecacatan. Mode kegagalan adalah hal-hal yang termasuk dalam kecacatan dalam desain, kondisi diluar batas toleransi yang telah ditentukan, dan perubahan pada produk yang mengakibatkan fungsi dari produk tersebut terganggu (Mayangsari et al., 2015).

### Metode 5W+1H

5W+1H adalah rencana tindakan (*action plan*) yang memuat secara jelas setiap tindakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas. Peneliti dapat melakukan wawancara dengan pihak terkait dan melakukan observasi atau pengamatan langsung ke lokasi penelitian untuk selanjutnya bisa memberikan usulan perbaikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan data jenis-jenis kecacatan yang timbul pada produk kaos sablon periode Februari 2020 – Januari 2021 di *home industry 35 screen printing*.

Tabel 2. Jenis Cacat Kaos Sablon Periode Februari 2020 – Januari 2021

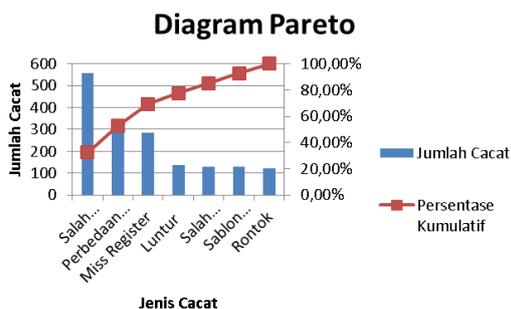
No	Jenis Cacat	Jumlah Cacat (Pcs)	Total Produksi (Pcs)
1	Perbedaan Warna Hasil Produksi dan Sampel	346	2516
2	Sablon Retak/Pecah	129	1272
3	Salah urutan / penempatan warna	131	974
4	Luntur	139	916
5	Miss Register	286	1773
6	Salah Penempatan Gambar	557	2201
7	Rontok	124	625
Jumlah		1712	10277

(Sumber: *Home Industry 35 Screen Printing*)

Dari tabel 2 peneliti dapat mengetahui tujuh jenis kecacatan yang timbul pada produk kaos sablon dengan jumlah tertentu.

### 1. Mencari Jenis Kecacatan Tertinggi Menggunakan Diagram Pareto

Pada Gambar 1 data jenis cacat pada produk kaos sablon periode Februari 2020 – Januari 2021 yang telah diolah menjadi diagram pareto.

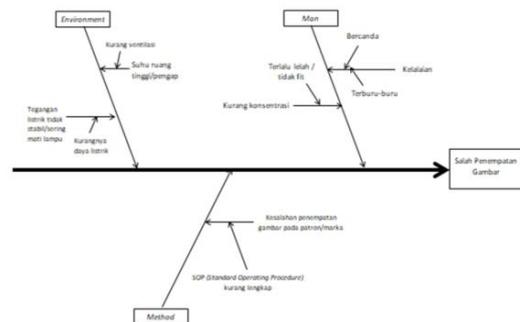


Gambar 1. Diagram Pareto  
 Sumber : Hasil Pengolahan Data

Gambar 1 menunjukkan jenis-jenis kecacatan yang timbul saat proses produksi kaos sablon di *Home Industry 35 Screen Printing*. Dari semua jenis kecacatan tersebut dapat diketahui bahwa ada 3 (tiga) jenis kecacatan tertinggi yang melebihi toleransi yang ditentukan oleh perusahaan sebesar 10% dari total produksi antara lain: Salah penempatan gambar sebesar 32,54%, perbedaan warna hasil produksi dan sampel sebesar 20,21%, dan miss register sebesar 16,71%. Maka dari itu, ketiga jenis cacat tersebut ditetapkan sebagai cacat yang kritis dan diperlukan upaya perbaikan terlebih dahulu.

### 2. Mengidentifikasi Jenis Cacat Dengan Menggunakan Fishbone Diagram

Diagram *Fishbone* dibuat berdasarkan hasil pengontrolan yang sudah dilakukan dengan menggunakan diagram pareto pada proses produksi sehingga diperoleh penyebab cacat paling besar. Hasil analisa menggunakan *fishbone diagram* diperoleh melalui wawancara dengan *owner* dan karyawan bagian produksi kaos sablon, kemudian juga melalui pengamatan secara langsung di lokasi penelitian. Berikut adalah diagram *fishbone* kecacatan Salah penempatan Gambar, Perbedaan warna hasil produksi dan sampel, dan miss register.



Gambar 2. Diagram *Fishbone* Kecacatan Salah Penempatan Gambar  
 Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Gambar 2 masalah yang akan dianalisis adalah cacat Salah Penempatan Gambar. Pada diagram *fishbone*, faktor-faktor yang dianalisis adalah *man*, *environment*, dan *method*. Berikut ini analisis masing-masing faktor penyebab cacat:

1) *Man*

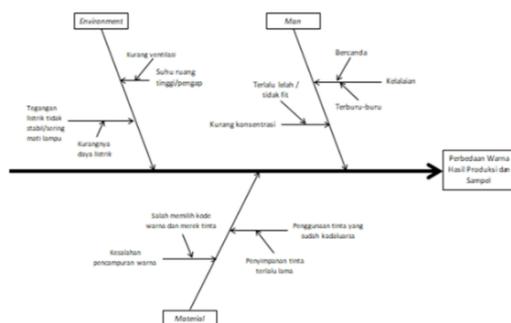
Faktor manusia (*man*) yang diperlihatkan pada gambar 3 jenis cacat Salah Penempatan Gambar terjadi karena karyawan lalai selama proses produksi kaos sablon karena terburu-buru dalam bekerja dan bercanda selama bekerja. Kemudian karyawan juga kurang konsentrasi ketika memproduksi kaos sablon karena terburu-buru dalam bekerja dan bercanda selama bekerja. Kemudian karyawan juga kurang konsentrasi ketika memproduksi kaos sablon dikarenakan mereka terlalu lelah atau badannya tidak fit sehingga konsentrasinya terganggu.

2) *Environment*

Faktor lingkungan mempengaruhi adanya cacat Salah Penempatan Gambar yaitu suhu ruangan yang tinggi / pengap karena kurangnya ventilasi dan tegangan listrik yang tidak stabil / sering mati lampu dikarenakan daya listrik kurang.

3) *Method*

Penyebab cacat Salah Penempatan Gambar dipengaruhi oleh faktor metode yang dalam pelaksanaan proses produksi kaos sablon yaitu kesalahan penempatan gambar pada patron / marka dikarenakan tidak dijelaskan pada SOP atau SOP kurang lengkap sehingga menyebabkan timbulnya kecacatan pada kaos sablon.



Gambar 3. Diagram *Fishbone* Kecacatan Perbedaan Warna Hasil Produksi dan Sampel

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Gambar 3 masalah yang akan dianalisis adalah cacat Perbedaan Warna Hasil Produksi dan Sampel. Pada diagram *fishbone*, faktor-faktor masalah yang dianalisis adalah *man*, *environment*, dan *material*. Berikut ini analisis masing-masing faktor penyebab cacat:

1) *Man*

Faktor *man* yang diperlihatkan pada gambar 3 jenis cacat Perbedaan Warna

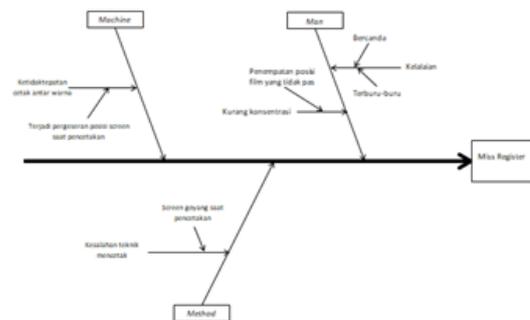
Hasil Produksi dan Sampel terjadi akibat karyawan lalai selama proses produksi kaos sablon karena terburu-buru dalam bekerja dan bercanda selama bekerja. Kemudian karyawan juga kurang konsentrasi ketika memproduksi kaos sablon dikarenakan mereka terlalu lelah atau badannya tidak fit sehingga konsentrasinya terganggu.

2) *Environment*

Faktor lingkungan mempengaruhi adanya cacat Perbedaan Warna Hasil Produksi dan Sampel yaitu suhu ruangan yang tinggi / pengap karena kurangnya ventilasi dan tegangan listrik yang tidak stabil / sering mati lampu dikarenakan daya listrik kurang.

3) *Material*

Penyebab cacat Perbedaan Warna Hasil Produksi dan Sampel pada kasus ini dapat disebabkan oleh faktor material yaitu kesalahan dalam memilih kode warna, merek tinta ataupun kesalahan dalam pencampuran warna (untuk warna turunan), dapat juga diakibatkan oleh penggunaan tinta yang telah kadaluarsa atau telah disimpan dalam waktu lama yang berakibat terjadinya degradasi warna (misal untuk tinta pigmen).



Gambar 4. Diagram *Fishbone* Kecacatan Miss Register

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Gambar 4 masalah yang akan dianalisis adalah cacat Miss Register. Pada diagram *fishbone*, faktor-faktor yang dianalisis adalah *man*, *machine*, dan *method*. Berikut ini analisis masing-masing faktor penyebab cacat:

1) *Man*

Faktor *man* yang diperlihatkan pada gambar 4 jenis cacat Miss Register

terjadi akibat karyawan lalai selama proses produksi kaos sablon karena terburu-buru dalam bekerja dan bercanda selama bekerja.

2) *Machine*

Faktor *machine* / mesin mempengaruhi adanya cacat Miss Register yaitu ketidaktepatan cetak antara warna yang satu dengan yang lain / tidak presisi dikarenakan terjadinya pergeseran posisi screen pada saat pencetakan.

3) *Method*

Penyebab cacat Miss Register adalah kesalahan dalam membuat screen (penempatan posisi film tidak pas), pengaturan penempatan posisi pada meja kurang sesuai, terjadi pergeseran posisi screen saat proses pencetakan (screen goyang), Knok goyah, sempal, dan cara mencetak kurang baik.

3. Analisis Penyebab Cacat Tertinggi Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan Menentukan Nilai *Risk of Priority Number* (RPN)

Berdasarkan *Fishbone Diagram* yang telah dibuat sebelumnya, selanjutnya akan menjadi masukan dalam pembuatan tabel FMEA yang berfungsi untuk memberikan pembobotan pada nilai *Severity* (S), *Occurance* (O), dan *Detection* (D) berdasarkan potensi efek kegagalan, penyebab kegagalan, dan nilai RPN.

Angka pembobotan yang digunakan pada analisa FMEA ini didapat dari hasil observasi dan wawancara atau diskusi dengan pihak - pihak terkait antara lain: Pemilik *home industry 35 screen printing*, bagian sablon dan bagian setting screen. Berikut adalah penilaian jenis kegagalan pada kecacatan Salah penempatan Gambar, Perbedaan warna hasil produksi dan sampel, dan miss register dengan menggunakan metode FMEA.

Tabel 3. Analisa FMEA (*Process Failure Mode And Effect Analysis*) Defect Salah Penempatan Gambar

Produk yang diharapkan	Jenis kegagalan	Efek dari kegagalan	Penyebab kegagalan	Keparahan / <i>Severity</i> (1-10)	Kejadian / <i>Occurance</i> (1-10)	Deteksi / <i>Detection</i> (1-10)	<i>Risk of Priority Number</i> (1-1000)
Posisi penempatan gambar sesuai dengan semestinya	Salah Penempatan Gambar	Suhu ruang tinggi/pegap	Kurang ventilasi	8	8	3	192
		Tegangan listrik tidak stabil/sering mati lampu	Kurangnya daya listrik	5	6	2	60
		Kurang konsentrasi	Terlalu lelah / tidak fit	7	8	2	112
		Kelalaian	Bercanda	7	8	3	168
			Terburu-buru	6	6	2	72
Kesalahan penempatan gambar pada patron/marka	SOP kurang lengkap	9	9	4	324		

(Sumber : Hasil Wawancara)

Berdasarkan tabel 3 pada pengolahan data yang telah dilakukan menggunakan metode *Failure Mode And Effects Analysis* (FMEA) didapatkan nilai *Risk of Priority Number* (RPN) dari masing-masing penyebab kecacatan. Penyebab kegagalan yang dianalisis pada metode FMEA ada 6 yaitu SOP kurang lengkap, ruangan kurang ventilasi, bagian produksi bercanda, bagian produksi terlalu lelah/tidak fit, bagian

produksi terburu-buru, dan kurangnya daya listrik.

Permasalahan Salah Penempatan Gambar paling besar disebabkan oleh SOP kurang lengkap karena memiliki nilai RPN yang paling besar yaitu 324 dengan nilai *severity* (tingkat keparahan) pada faktor tersebut diberi nilai 9 karena kesalahan tersebut dapat mengakibatkan *reject* dan harus dilakukan produksi ulang karena tidak

sesuai dengan keinginan konsumen. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses produksi kaos sablon terdapat mode kegagalan yang harus dilakukan perbaikan. Perbaikan yang akan dilakukan untuk proses tersebut

dilakukan berdasarkan penyebab-penyebab kegagalan yang telah dianalisis berdasarkan FMEA sehingga diketahui penyebab utamanya kemudian dilakukan perbaikan.

Tabel 4. Analisa FMEA (*Process Failure Mode And Effect Analysis*) Defect Perbedaan Warna Hasil Produksi dan Sampel

Produk yang diharapkan	Jenis kegagalan	Efek dari kegagalan	Penyebab kegagalan	Keparahan / Severity (1-10)	Kejadian / Occurance (1-10)	Deteksi / Detection (1-10)	Risk of Priority Number (1-1000)
Warna hasil produksi dan sampel sama	Perbedaan warna hasil produksi dan sampel	Suhu ruang tinggi/pengap	Kurang ventilasi	5	3	3	45
		Tegangan listrik tidak stabil/sering mati lampu	Kurangnya daya listrik	5	5	2	50
		Kurang konsentrasi	Terlalu lelah/tidak fit	8	7	2	112
		Kelalaian	Bercanda	7	6	2	84
			Terburu-buru	8	6	2	96
		Kesalahan pencampuran warna	Salah memilih kode warna dan merek tinta	9	6	3	162
		Penggunaan tinta yang sudah kadaluarsa	Penyimpanan tinta terlalu lama	9	8	5	360

(Sumber : Hasil Wawancara)

Berdasarkan tabel 4 pada pengolahan data yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Failure Mode And Effects Analysis* (FMEA) didapatkan nilai *Risk of Priority Number* (RPN) dari masing-masing penyebab kegagalan. Penyebab kegagalan yang dianalisis pada metode *Failure Mode And Effects Analysis* (FMEA) ada 7 yaitu penyimpanan tinta terlalu lama, salah memilih kode warna dan merek tinta, terlalu lelah / tidak fit, terburu-buru, bercanda, kurangnya daya listrik, dan

kurang ventilasi.

Kecacatan perbedaan warna hasil produksi dan sampel paling besar disebabkan oleh penyimpanan tinta yang terlalu lama karena memiliki nilai RPN yang paling besar yaitu 360 dengan nilai *severity* (tingkat keparahan) pada faktor tersebut diberi nilai 9 karena kesalahan tersebut dapat menyebabkan *reject* dan harus dilakukan produksi ulang karena tidak sesuai dengan keinginan konsumen.

Tabel 5. Analisa FMEA (*Process Failure Mode And Effect Analysis*) Defect Miss Register

Produk yang diharapkan	Jenis kegagalan	Efek dari kegagalan	Penyebab kegagalan	Keparahan / Severity (1-10)	Kejadian / Occurance (1-10)	Deteksi / Detection (1-10)	Risk of Priority Number (1-1000)
Ketepatan cetak antara warna yang satu dengan yang lain	Miss Register	Ketidaktepatan cetak antar warna	Terjadi pergeseran posisi screen saat pencetakan	5	4	2	40

		Kurang konsentrasi	Penempatan posisi film yang tidak pas	7	7	3	147
		Kelalaian	Bercanda	8	6	2	96
		Kesalahan teknik mencetak	Terburu-buru	8	5	3	120
			Screen goyang saat pencetakan	9	8	3	216

(Sumber: Hasil Wawancara)

Berdasarkan tabel 5 pada pengolahan data yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Failure Mode And Effects Analysis* (FMEA) didapatkan nilai *Risk of Priority Number* (RPN) dari masing-masing penyebab kegagalan. Penyebab kegagalan yang dianalisis pada metode *Failure Mode And Effects Analysis* (FMEA) ada 5 yaitu screen goyang saat proses pencetakan, penempatan posisi film yang tidak pas, terburu-buru, bercanda, dan terjadi pergeseran posisi screen saat pencetakan.

Kecacatan miss register paling besar disebabkan oleh screen goyang saat pencetakan karena memiliki nilai RPN yang paling besar yaitu 360 dengan nilai *severity* (tingkat keparahan) pada faktor tersebut diberi nilai 9 karena kesalahan tersebut dapat menyebabkan *reject* dan harus dilakukan produksi ulang karena tidak sesuai dengan keinginan konsumen. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses produksi kaos sablon terdapat kesalahan yang harus dilakukan usaha perbaikan.

#### 4. Menentukan Usulan Perbaikan dengan 5W+1H

Berdasarkan analisis 5W+1H, peneliti telah membuat usulan SOP yang baru untuk *home industry 35 screen printing* yang lebih rinci dan mudah dipahami dan diterapkan oleh seluruh pekerja dalam melakukan proses produksi kaos sablon yang diharapkan mampu meminimalisir terjadinya kecacatan terutama jenis kecacatan Salah Penempatan Gambar yang paling sering terjadi.

SOP (Standar Operasional Prosedur) telah peneliti usulkan kepada pemilik *home industry 35 screen printing* dan beliau menyetujuinya untuk disosialisasikan kepada seluruh pekerjanya, agar seluruh pekerja menjadikan SOP baru tersebut sebagai pedoman mereka dan

mempraktekkannya ketika melakukan proses produksi. Tanpa adanya kesadaran diri dari karyawan untuk mematuhi SOP ada, maka seluruh kegiatan yang dilakukan tidak bisa berjalan secara terstruktur dan terjadwal dengan baik. Sehingga pemilik *home industry 35 screen printing* harus rajin dan telaten dalam mengawasi seluruh pekerjanya dan memberikan arahan apabila pekerja mengalami kendala atau kesulitan. Dengan begitu, proses produksi dapat berjalan lancar dan produk kaos sablon yang dihasilkan dapat berkualitas.

Berdasarkan analisa 5W+1H untuk usulan perbaikan kecacatan Perbedaan Warna Hasil Produksi dan Sampel di atas adalah perusahaan harus rajin mengecek bahan baku (tinta) sebelum digunakan untuk mengetahui tanggal kadaluarsanya. Cara yang dapat dilakukan perusahaan adalah dengan mendata bahan baku yang masih bisa digunakan dan menyediakan tempat penyimpanan khusus untuk bahan baku tersebut, sedangkan untuk bahan baku (tinta) yang sudah kadaluarsa harus dibuang agar tidak digunakan oleh karyawan lain.

Berdasarkan analisa 5W+1H untuk usulan perbaikan kecacatan Miss Register di atas adalah Perlunya pengawasan oleh atasan agar karyawan melakukan pekerjaan sesuai SOP Produksi baru yang telah diusulkan oleh peneliti, memberikan pelatihan dan pengembangan pada tenaga kerjanya mengenai cacat produk, mengurangi kesalahan kerja dan memotivasi para pekerja untuk melaksanakan pekerjaannya dengan lebih baik. Untuk merealisasikannya, peneliti mengusulkan SOP Pelatihan dan Pengembangan Karyawan yang dapat diterapkan di *Home Industry 35 Screen Printing*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan

analisis data, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Berdasarkan hasil observasi di lokasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan pemilik home industry 35 screen printing dapat diketahui jenis-jenis kecacatan yang muncul pada produk kaos sablon antara lain: salah penempatan gambar, perbedaan warna hasil produksi dan sampel, miss register, luntur, salah urutan/penempatan warna, sablon retak/pecah, dan rontok.
2. Dengan menggunakan diagram pareto, peneliti dapat mengetahui tiga jenis kecacatan pada proses produksi kaos sablon yang paling tinggi dan melebihi batas toleransi kecacatan yang telah ditentukan perusahaan sebesar 10% antara lain: jenis kecacatan Salah Penempatan Gambar sebesar 32,54%, perbedaan warna hasil produksi dan sampel sebesar 20,21%, dan miss register sebesar 16,71%.
3. Faktor yang menyebabkan adanya kecacatan salah penempatan gambar ada 6 yaitu SOP kurang lengkap, ruangan kurang ventilasi, bagian produksi bercanda, bagian produksi terlalu lelah / tidak fit, bagian produksi terburu-buru, dan kurangnya daya listrik. Kemudian faktor yang menyebabkan kecacatan perbedaan warna hasil produksi dan sampel ada 7 yaitu penyimpanan tinta terlalu lama, salah memilih kode warna dan merek tinta, terlalu lelah / tidak fit, terburu-buru, bercanda, kurangnya daya listrik, dan kurang ventilasi. Selanjutnya faktor yang menyebabkan kecacatan miss register ada 5 yaitu screen goyang saat proses pencetakan, penempatan posisi fil yang tidak pas, terburu-buru, bercanda, dan terjadi pergeseran posisi screen saat pencetakan.
4. Usulan perbaikan yang dapat diberikan untuk melakukan proses perbaikan kecacatan Salah Penempatan Gambar adalah membuat SOP baru yang lebih lengkap untuk menggantikan SOP yang sudah ada. Kemudian usulan perbaikan yang dapat diberikan untuk melakukan proses perbaikan kecacatan Perbedaan Warna Hasil Produksi dan Sampel adalah dilakukan pemeriksaan bahan baku yang lebih ketat agar bahan baku sesuai dengan standar kualitas yang diinginkan. Selanjutnya usulan perbaikan yang dapat diberikan untuk melakukan proses perbaikan kecacatan Miss Register adalah Perlunya

dilakukan pengawasan oleh atasan agar karyawan melakukan pekerjaan sesuai SOP, memberikan pelatihan dan pengembangan pada semua karyawan mengenai cacat produk, mengurangi kesalahan kerja dan memberi motivasi kepada karyawan untuk melaksanakan pekerjaannya dengan lebih baik.

### Saran

Saran yang dapat disampaikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Untuk Perusahaan
  - a. Peningkatan dan penambahan pelatihan kepada karyawan terutama karyawan baru sehingga performa atau kinerja dari proses dapat meningkat dan dapat mengurangi defect. Hal ini didasarkan pada banyaknya kesalahan yang diakibatkan oleh faktor *man*.
  - b. Meningkatkan penerapan SOP (*Standart Operating Procedure*) di lingkungan produksi.
2. Untuk Penelitian Selanjutnya
  - a. Bisa melakukan penelitian lebih lanjut untuk usulan peningkatan kualitas produk dan meminimalisir terjadinya kecacatan menggunakan metode – metode lain yang dapat diterapkan secara langsung di home industry 35 screen printing.
  - b. Bisa membuat manajemen organisasi yang lebih terstruktur di Home Industry 35 Screen Printing supaya setiap karyawan memiliki jobdesk yang lebih jelas.

### DAFTAR PUSTAKA

- D. F. Mayangsari, H. Adianto dan Y. Yuniati. 2015. *Usulan Pengendalian Kualitas Produk Isolator Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Dan Fault Tree Analysis (FTA)*. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional, Vol. III, No. 2, Pp. 81-91.
- Fauzi, Aulawi. 2016. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Peci Jenis Overset Yang Cacat Di PD. Panduan Illahi Dengan Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA) dan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)*. Jurnal Kalibrasi Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Vol. 14 (01). Bandung

- Heizer dan Render. 2014. *Manajemen Operasi*. Salemba Empat, Jakarta.
- Irwan dan Haryono, D. 2015. *Pengendalian Kualitas Statistik*. Alfabeta, Bandung.
- Rachman, Taufiq. 2016. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Ghalia Indonesia, Bogor.
- Soemohadiwidjojo, A. T. 2017. *Dasar-Dasar Six Sigma*. In *Six Sigma: Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan Berbasis Statistik*. Raih Asa Sukses, Jakarta.
- Utama, Z. N., Yuniar, Y., & Fitria, L. 2016. *Usulan Perbaikan Kualitas Produk Celana Jeans Dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) (Studi Kasus Di CV. Garmen X)*. Reka Integra, 4(1).