

## BAB V

### ANALISA DAN INTERPRETASI

#### 5.1 Analisis Tahap Define

Pengumpulan Data *Defect* Produk dimulai pada bulan Januari sampai Juni 2018 adapaun jumlah produk *defect* pada produk tas ransel selama 6 bulan adalah 727 (*pcs*) dari total produksi 9120 (*pcs*) atau memiliki nilai cacat sebanyak 7,97%. Pada proses tahapan *define* ini dibentuk tim proyek sigma untuk menentukan permasalahan berikut perencanaan tahapan selanjutnya yang akan dikerjakan dalam upaya mengurangi *defect* produk.

Terdapat empat anggota dalam tim proyek sigma ini yang terdiri dari 1. Pemilik UKM, 2. Operator Jahit, 3. Operator Mesin Potong, 4. Petugas Packing di UKM UD. Diechi. Dari masing-masing personil memiliki tanggung jawab dan saling berkontribusi satu sama lain.

#### 5.2 Analisis Tahap Measure

##### 5.2.1 Menetapkan karakteristik kualitas (CTQ)

Menentukan titik *Critical to Quality* (CTQ) dari jenis-jenis Produk *Defect*, sebagai berikut :

**a. Data Variable (yang terukur)**

1. Ukuran : jenis cacat untuk sebuah ukuran yang tidak sesuai dengan permintaan konsumen.

**b. Data Atribut (yang diamati langsung)**

- 1) Jahitan Tidak Rapi : jenis cacat yang diamati dan terlihat adanya benang yang tidak rapi.
- 2) Resleting Rusak : jenis cacat yang diamati dan terlihat adanya kerusakan dibagian resleting.
- 3) Tali Bisbane Robek : jenis cacat yang diamati dan terlihat adanya tali bisbane robek.
- 4) Logo Merk : jenis cacat yang diamati dan terlihat adanya bentuk logo merk yang tidak sesuai.

- 5) Sablon : jenis cacat yang diamati dan terlihat adanya sablon yang tidak sesuai.
- 6) Kain Bernoda : jenis cacat yang diamati dan terlihat adanya kain bernoda.
- 7) Clip Penjepit Rusak : jenis cacat yang diamati dan terlihat Clip penjepit rusak.

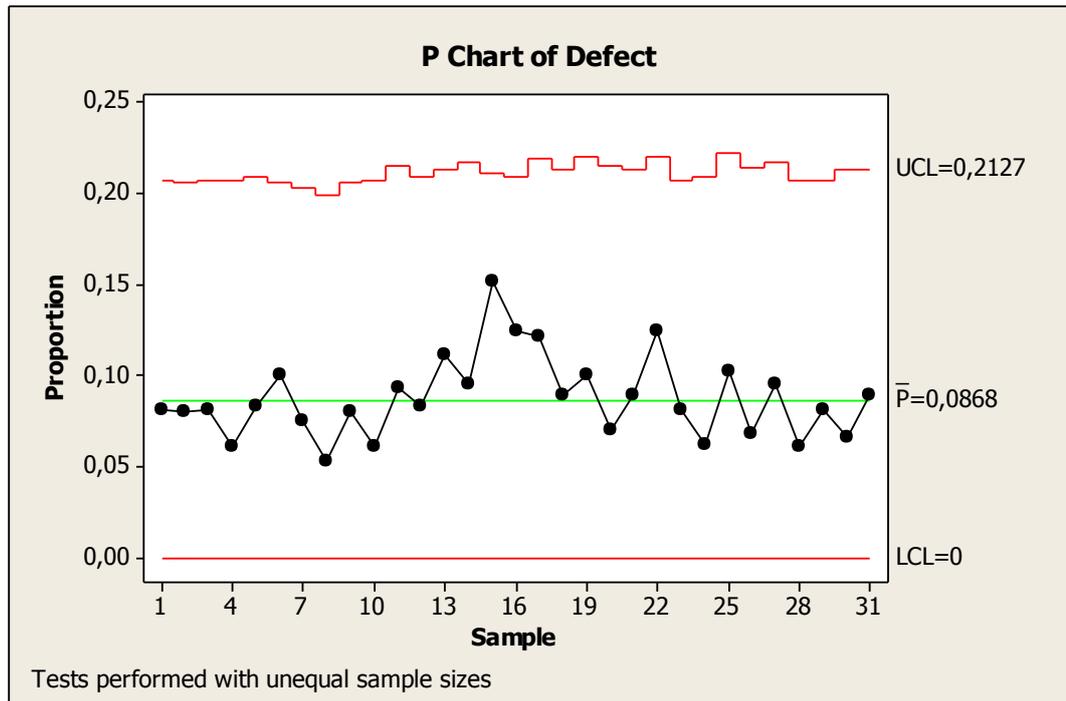
### **5.2.2 Diagram Pareto**

Berdasarkan Gambar 4.6 bisa dilihat untuk defect terbesar terdapat pada jenis cacat Resleting 23%, Jahitan Tidak Rapi (21%), Tali Bisbane Robe (17%), Clip Penjepit Rusak (15%), Sablon (8%), Kain Bernoda (7%), Ukuran (5%) dan Logo Merk Rusak (5%).

### **5.2.3 Data Produksi**

Data produksi yang diperoleh pada bulan Januari sampai Juni 2018. Data produksi sebesar 9120 Pcs, produk baik sebesar 8397 Pcs, produk cacat sebesar 727 Pcs. Total persentase kecacatan sebesar 7,97%.

### 5.2.4 Uji Batas Kontrol Data Jenis Atribut Produk dengan p-Chart



**Gambar 5.1** Uji p-Chart

Pada p chart untuk *defect* atribut pada gambar 5.1 terdapat beberapa yang keluar dari spesifikasi, besarnya nilai  $P = 0,868$ ,  $UCL = 0,2127$   $LCL = 0$

## 5.3 Interpretasi Tahap *Analyze*

### 5.2.1 Identifikasi Akar Penyebab Masalah dengan *Fishbone Diagram*

Identifikasi akar penyebab masalah ini hanya dilakukan pada jenis Cacat Produk: Jahitan Tidak Rapi, Sablon, Resleting Macet, Tali Bisbane Robek, Clip Penjepit Rusak, Ukuran, Logo Merk Rusak, Kain Bernoda. Identifikasi akar permasalahan ini dilakukan secara diskusi/wawancara dengan Tim *Project Six Sigma*. Maka akan diperoleh hasil dari wawancara tersebut meliputi :

**Tabel 5.4** Sumber-sumber akar penyebab Cacat Ukuran

<b>Jenis Cacat</b>	<b>Akar Penyebab</b>	
Ukuran	Man/Personel	Karyawan kurang jeli saat mengukur. Karyawan kurang pengalaman Setting mesin tidak pas ukuran
	Machine	Mesin kurang perawatan. Akurasi mesin kurang bagus. Alat mesin potong yang kurang tajam
	Methods	Pemotongan yang kurang tepat.
	Material	Bahan Tidak Sesuai.
	Motivation	Adanya tim yang kurang mampu dalam bekerja sama

**Tabel 5.5** Sumber-sumber akar penyebab cacat Jahitan Tidak Rapi

<b>Jenis Cacat</b>	<b>Akar Penyebab</b>	
Jahitan Tidak Rapi	Man/Personal	Karyawan kurang berpengalaman. Kelelahan. Karyawan kurang jeli saat proses penjahitan
	Machine	Machine trouble. Akurasi mesin tidak bagus. Setelan mesin tidak sesuai
	Methods	Metode Jahitan Kurang Tepat. Tidak adanya inspeksi.
	Material	Kualitas material yang buruk Kualitas jarum jahit kurang baik.
	Environment	Pencahayaan Kurang Bagus.

**Tabel 5.6** Sumber-sumber akar penyebab cacat Resleting Macet

<b>Jenis Cacat</b>	<b>Akar Penyebab</b>

Resleting Macet	Man/Personal	Karyawan kurang teliti. Kepedulian karyawan kurang.
	Environment	Tempat penyimpanan terlalu sempit.
	Methods	Metode Pemilihan Bahan Kurang Bagus Perlu diadakan inspeksi ulang
	Material	Kualitas material yang kurang baik Material terlalu lama digudang.

**Tabel 5.7** Sumber-sumber akar penyebab cacat Tali Bisbane Robek

<b>Jenis Cacat</b>	<b>Akar Penyebab</b>	
Tali Bisbane Robek	Man/Personel	Karyawan kurang jeli dalam proses inspeksi, disini tidak diketahui bahwa terdapat tali bisbane robek. Karyawan kurang berpengalaman. Karyawan terlalu keras menarik tali bisbane.
	Machine	Mesin tidak stabil. Mesin kurang perawatan.
	Material	Tidak adanya inspeksi. Metode pemilihan bahan kurang tepat.
	Method	Metode Jahitan Kurang Tepat.

**Tabel 5.8** Sumber-sumber akar penyebab cacat Logo Merk Rusak

<b>Jenis Cacat</b>	<b>Akar Penyebab</b>	
Logo Merk Rusak	Man/Personel	Operator kurang teliti. Kepedulian karyawan kurang
	Material	Bahan material tidak bagus. Logo merk cepat rusak.

		Bahan terlalu lama digudang
	Methods	Metode penjahitan kurang tepat. Metode pemilihan bahan kurang bagus. Perlu diadakan inspeksi ulang.
	Enviroment	Logo merk berserakan tidak adanya rak khusus. Tempat penyimpanan terlalu sempit.

**Tabel 5.9** Sumber-sumber akar penyebab cacat Sablon

<b>Jenis Cacat</b>	<b>Akar Penyebab</b>	
Sablon	Man/Personal	Karyawan kurang berpengalaman. Karyawan kurang teliti saat penyablonan. Kelelahan
	Machine	Alat pengering sablon kurang bagus. Alat cetak sablon kurang kuat.
	Methods	Metode penyablonan kurang tepat. Perlu diadakan inspeksi ulang.
	Material	Bahan pewarna kurang bagus.
	Enviroment	Pencahayaan Kurang.

**Tabel 5.10** Sumber-sumber akar penyebab cacat Kain Bernoda

<b>Jenis Cacat</b>	<b>Akar Penyebab</b>	
Kain Bernoda	Man/Personal	Karyawan kurang teliti. Kepedulian karyawan kurang
	Enviroment	Adanya genteng yang bocor diarea gudang. Tidak adanya rak tempat khusus kain. Tempat penyimpanan terlalu sempit
	Methods	Metode pemilihan bahan yang kurang tepat. Perlu diadakan inspeksi ulang
	Material	Bahan terlalu lama digudang. Bahan material tidak bagus.

**Tabel 5.11** Sumber -sumber akar penyebab cacat Clip Penjepit Rusak

<b>Jenis Cacat</b>	<b>Akar Penyebab</b>	
Clip Penjepit Rusak	Man/Personel	Karyawan kurang teliti. Kepedulian karyawan kurang
	Material	Bahan material tidak bagus. Bahan terlalu lama digudang. Clip penjepit cepat rusak.
	Methods	Metode pemilihan bahan kurang bagus. Perlu diadakan inspeksi ulang.
	Environment	Tidak adanya rak khusus clip penjepit.

#### 5.4 Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

**Tabel 5.12** Urutan Penyebab Kegagalan *Defect Product Tas Ransel* Berdasarkan Nilai RPN

No.	Penyebab Kegagalan	Efek Kegagalan	RPN	Rangking
1	Karyawan Kurang Jeli	Jahitan Tidak Rapi	384	1
2	Metode Penyablonan Kurang Tepat	Sablon	384	2
3	Metode Pemilihan Bahan Kurang Bagus	Resleting Macet	343	3
4	Metode pemilihan bahan kurang Tepat	Tali Bisbane Robek	240	4
5	Perlu Diadakan Inspeksi Ulang	Clip Penjepit Rusak	240	5
6	Pemotongan Tidak Tepat	Ukuran	210	6
7	Bahan Material Tidak Bagus	Logo Merk Rusak	210	7
8	Perlu diadakan Inspeksi	Kain Bernoda	180	8

Berdasarkan tabel 5.9 diperoleh nilai RPN tertinggi yakni 384 dengan penyebab kegagalan dengan penyebab kegagalan *defect* adalah Jahitan Tidak Rapi merupakan jenis *defect product* Jahitan Tidak Rapi yang dijadikan prioritas utama untuk segera dilakukan perbaikan.

### 5.5 Analisis Tahap *Improve*

Berdasarkan bobot penilaian FMEA yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat dilakukan prioritas rencana perbaikan. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.12.

**Tabel 5.13** Prioritas usulan perbaikan

Prioritas	Jenis Cacat	Usulan Perbaikan
1	Jahitan Tidak Rapi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberi pelatihan untuk karyawan baru/tidak berpengalaman.</li> <li>- Melakukan pengawasan, himbauan dan teguran karyawan yang kurang teliti/jeli.</li> <li>- Memberi petunjuk pada proses penjahitan produk.</li> <li>- Melakukan pengecekan dan perawatan mesin intensif secara berkala</li> </ul>
2.	Sablon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pengecekan ulang saat proses penyablonan.</li> <li>- Pembelian kualitas pewarna sablon harus lebih bagus.</li> <li>- Melakukan pelatihan secara berkala.</li> <li>- Mengecek alat sablon sebelum proses penyablonan.</li> </ul>
3.	Resleting Macet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan Pembelian / pemilihan material yang bagus</li> <li>- Melakukan pengecekan Resleting sebelum digunakan</li> </ul>
4.	Tali Bisbane Robek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pengawan, himbauan dan teguran kepada karyawan yang kurang teliti.</li> <li>- Memilih kualitas tali bisbane yang lebih bagus dari <i>supplier</i>.</li> </ul>

Prioritas	Jenis Cacat	Usulan Perbaikan
5.	Clip Penjepit Rusak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pengecekan sebelum clip penjepit digunakan.</li> <li>- Memilih kualitas material yang lebih bagus dari <i>supplier</i>.</li> </ul>
6.	Ukuran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pelatihan untuk karyawan baru/tidak berpengalaman.</li> <li>- Melakukan pemeriksaan alat potong sebelum digunakan.</li> <li>- Melakukan pengecekan mesin potong secara berkala.</li> <li>- Memberi petunjuk pada proses pemotongan.</li> </ul>
7.	Logo Merk Rusak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memilih kualitas material yang lebih bagus.</li> <li>- Melakukan pengecekan sebelum material digunakan.</li> </ul>
8.	Kain Bernoda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pengecekan sebelum digunakan.</li> <li>- Membuat tempat khusus untuk kain agar tidak terkena noda.</li> </ul>

### Menetapkan Usulan Perbaikan

Untuk tahap *Improve* diberikan usulan perbaikan dengan membuat SOP untuk masing-masing mesin dan memberikan kartu kendali untuk pengecekan mesin produksi agar lebih diperjelas prosedur pengecekannya dan lebih terkontrol kondisi mesin.