

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Profil perusahaan

PT. Mandiri Jogja Internasional atau yang biasa dikenal dengan merek Bucini adalah sebuah industri kerajinan berbahan baku kulit yang sudah terjun dalam pasar nasional maupun internasional. Dengan memulai bisnis pada tahun 1997, perusahaan ini mulai memproduksi produk kerajinan kulit di sebuah garasi rumah di Desa Rejowinangun, Kotagede, Yogyakarta. Seiring semakin besarnya perusahaan, maka dibangunlah *workshop* yang lebih besar di Desa Klodangan, Berbah, Sleman, dengan kapasitas produksi mencapai 3.500 tas per bulan dan sebagai *leader* di industri kerajinan kulit di Yogyakarta dan dapat mencapai pengakuan global menghantarkan produk kami ke seluruh dunia..

Proses produksi yang dilakukan dalam membuat pesanan dari *consumer*, PT. Mandiri Jogja Internasional menjalin kerjasama dengan pihak asing (*buyer* Eropa dan Australia) untuk dipercaya memproduksi tas meliputi tas kerja dan dompet untuk pria wanita serta tas *fashion* untuk wanita. Sejumlah total ± 3.500 tas yang diproduksi per bulan, sebanyak ± 50 tas (1%) diserap pasar dalam negeri dan 90% ekspor dengan rata-rata pertumbuhan omset sekitar 10-15% per tahun. Semua produk yang dihasilkan perusahaan menggunakan bahan-bahan yang berkualitas

sesuai spesifikasi yang diminta oleh pembeli sehingga produk PT. Mandiri Jogja Internasional diakui mutunya.

PT. Mandiri Jogja Internasional memiliki 200 karyawan terdiri dari sekitar 70% wanita dan 30% laki-laki yang dapat memproduksi kurang lebih 45.000 tas dan 6.000 sepatu setiap tahunnya. Sehingga mereka dapat mengirimkan ribuan produk setiap bulannya ke Eropa, Australia, Jepang dan untuk di Indonesia sendiri. Bucini adalah sebuah merek dari PT. Mandiri Jogja Internasional untuk produk mereka yang berada di Indonesia, dan dikenal sebagai merek terbaik dengan kualitas terbaik dalam produk kulit. Menggunakan teknologi proses penyamakan dengan bahan nabati, perusahaan ini semakin kompetitif bersaing di industri ini dengan harapan dapat mendukung terciptanya kelestarian dan pemeliharaan kesehatan makhluk hidup di sekitarnya dan menciptakan produk yang ramah lingkungan.

2. Visi dan Misi Perusahaan

Adapun visi dan misi perusahaan adalah sebagai berikut :

a. Visi

“Menjadi produsen kulit terbaik di Indonesia serta menjadi merek produk kulit terbaik di Indonesia dan dikenal luas oleh dunia”.

b. Misi

“Mengembangkan ekonomi kreatif dengan seni dan potensi lokal untuk menghasilkan produk kulit berkualitas tinggi dan berpartisipasi dalam pengembangan ekonomi masyarakat.”

3. Struktur organisasi

Proses melaksanakan kegiatan operasional PT. Mandiri Jogja Internasional mempunyai struktur organisasi yang disusun teratur dan mempunyai hubungan yang jelas antara fungsi-fungsi dan bagian-bagian yang terkait dan adanya wewenang serta tanggung jawab yang jelas seperti pada lampiran 1.

4. Hasil Produksi

PT. Mandiri Jogja Internasional memproduksi kurang lebih 45.000 tas dan 6.000 alas kaki dan produk lainnya setiap tahunnya dengan distribusi 99% *export* dan 1% lokal. Adapun jenis produk yang diproduksi yaitu: tas, sepatu, dompet dan ikat pinggang.

5. Mesin dan Peralatan

PT. Mandiri Jogja Internasional mempunyai sebanyak 33 mesin yang di gunakan untuk melakukan proses produksinya antara seperti pada tabel 4.1 :

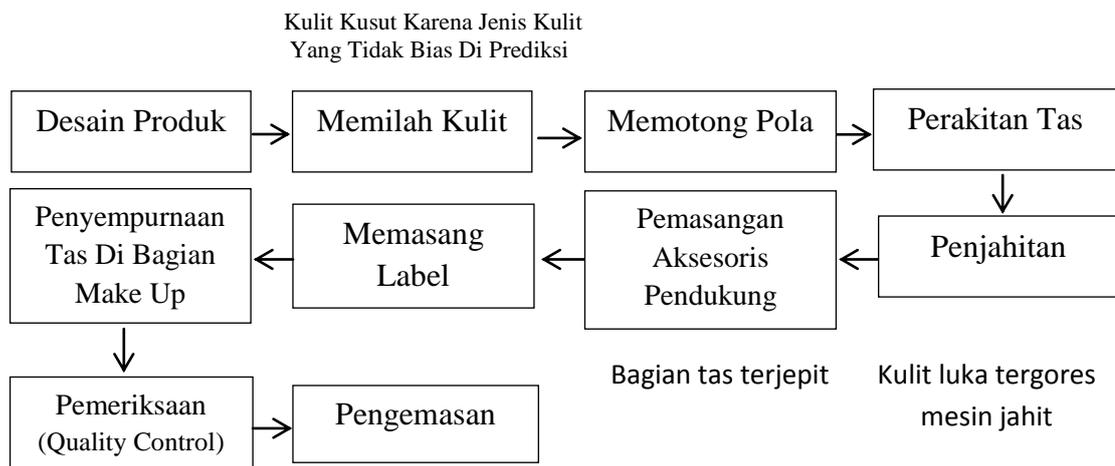
Tabel 4.1 Daftar mesin yang digunakan dalam proses produksi tas

NO	Jenis mesin	Jumlah
1	Mesin jahit kulit	23
2	Mesin potong tali	1
3	Mesin cap label	2
4	Mesin potong pola	2
5	Mesin seset	5

(Sumber : PT Mandiri Jogja Internasional)

6. Alur Proses Produksi

Alur produksi dari bahan baku hingga produk jadi dapat dilihat pada gambar 4.2, dengan penjelasan sebagai berikut :



Gambar 4.2 Gambar Alur Produksi Tas Kulit

a. Desain

Pembuatan desain sesuai denagan jenis tas seperti apa yang sesuai permintaan pasar untuk menentukan ukuran, warna dan jenis tas untuk menentukan besar kecil tas yang diproduksi agar memudahkan ke tahap selanjutnya. Perusahaan juga menyediakan desain yang ada untuk dapat dipilih oleh pemesan, sehingga perusahaan tidak membuat desain yang memang banyak memakan waktu.

b. Memilah kulit

Kulit dipilah dengan kebutuhan produksi dengan mengelompokkan warna dan ukuran kulit yang akan dibuat pola nantinya.

c. Mengambil Pola

Pola dibuat sesuai dengan ukuran yang sudah ada dengan menggunakan kertas karton yang disediakan agar memudahkan pemotongan kulit sehingga meminimalisir kesalahan saat pemotongan kulit.

d. Proses perakitan tas dan penjahitan

Proses ini terdiri dari beberapa tahap pembuatan tas ketika desain dan pola sudah jadi, proses tersebut diantaranya, proses jahit manual menggunakan tangan yang bertujuan membentuk beberapa bagian sebelum dijahit, proses pemasangan interior seperti puring tas yang sekaligus dilakukan proses penjahitan tas, selanjutnya proses pemasangan aksesoris.

e. Tahap finishing

Proses ini terdiri dari beberapa bagian diantaranya bagian penyortiran tas hasil produksi, bagian *makeup* untuk memperbaiki tas yang memiliki ketidak sesuaian, dan proses *quality control* bagian ini menyeleksi produk tas sesuai standar perusahaan sebelum dikemas.

B. Pelaksanaan Kualitas Produksi

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Jumadi selaku kepala produksi dan beberapa karyawan dengan mengamati langsung proses produksi disana. Maka pengawasan kualitas yang dilakukan oleh perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan kualitas pada masa bahan baku

Pengawasan kualitas pada bahan baku, perusahaan sudah mempercayai pemasok bahan baku kulit yang sudah disortir oleh pemasok kemudian perusahaan hanya mencatat produk kulit yang datang dan dipisah sesuai keperluan produksi tas kulit.

2. Pelaksanaan kualitas pada masa produksi

Proses pelaksanaan kualitas pada masa ini PT Mandiri Jogja Internasional menerapkan pengawasan dengan mengamati langsung pada saat proses produksi, setiap stasiun kerja karyawan bertanggung jawab atas segala tugas yang ada dengan standar operasional yang diterapkan perusahaan dengan kata lain perusahaan telah menanamkan *quality control* pada setiap karyawan, sehingga jika terjadi sebuah penyimpangan pada saat proses produksi setiap karyawan melaporkan kepada kepala produksi dan kemudian memperbaiki secara langsung sebelum masuk ke tahap proses selanjutnya. Berikut adalah pelaksanaan kualitas yang dilakukan perusahaan yaitu :

- a. Desain harus sudah sesuai dengan ukuran yang sudah dibuat untuk pembuatan pola yang sesuai kemudian dipotong dengan ukuran tertentu menggunakan cetakan pola sehingga meminimalkan kesalahan dalam pemotongan.
- b. Melakukan penjahitan secara manual agar meminimalkan kesalahan pada saat perakitan saat menjahit tas yang setengah jadi yang

kemudian dilakukan perakitan dan memeriksa setiap bagian yang akan dijahit sudah dalam kondisi pas agar jahitan rapi.

- c. Menyortir tas dan memasang aksesoris pada tas dengan pengamatan langsung oleh karyawan sebelum masuk ke tahap *quality control*.

3. Pelaksanaan kualitas pada produk jadi

Pada tahap ini ada beberapa *line* pengawasan dari tas yang sudah keluar dari produksi atau produk jadi yaitu bagian *make up* dan *quality control* dengan tugas masing-masing seperti melakukan pemeriksaan dan penyempurnaan tas yang sudah jadi kemudian dilakukan pencatatan yang terdapat ketidak sesuaian produk untuk dilaporkan kepada kepala produksi, jika sudah lolos tahap ini maka dilakukan tahap pengemasan produk tas untuk dikirim kepada konsumen. Adapun tugas yang dilakukan kedua bagian tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Bagian *Make up*

Bagian ini bertugas melakukan pencatatan barang masuk dari produksi yang kemudian dilakukan perbaikan dan penyempurnaan tas dan penambahan aksesoris pada tas serta memeriksa bagian bagian secara detail dari jahitan, warna, ukuran, ketahanan, dan sebagainya sebelum diperiksa oleh bagian *quality control*.

- b. Bagian *Quality Control* (QC)

Bagian ini bertugas untuk memeriksa tas apakah tas tersebut sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan dan standar yang ditetapkan sebagai produk ekspor. Adapun pemeriksaan yang

dilakukan secara mendetail terhadap bagian tas dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Table 4.3 Jenis pemeriksaan di bagian *quality control*

No	Bagian	Jenis pemeriksaan
1	Saku tas	Pemeriksaan bagian saku untuk memeriksa saku dalam keadaan baik atau tidak berlubang pada jahitan yang terdapat pada saku
2	<i>Hendle</i> tas	Memeriksa kesesuaian <i>handle</i> tas seperti ukuran, kerapian jahitan, memeriksa kekuatan kulit apakah terjadi kecacatan atau tidak dan menguji kekuatan <i>handle</i> tas
3	Resleting	Memeriksa setiap bagian yang terdapat resleting pada tas untuk memastikan berfungsi atau tidaknya
4	Jahitan pada tas	Memeriksa di setiap jahitan pada tas apakah jahitan tersebut dalam bentuk sempurna atau tidak seperti : kerapian jahitan, miring nya jahitan, dan bagian yang tidak terkena jahitan
5	Label	Memeriksa setiap lable pada tas dengan kesesuaian jenis tas yang di pesan dalam keadaan baik.
6	Pengait tas	Memeriksa berfungsi tidaknya pengait tas dan ketahanan dari pengait tersebut.
7	Kulit tas	Memeriksa kesesuaian warna dan tekstur kulit.

(Sumber : PT Mandiri Jogja Internasional)

Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh bagian *quality control*, selanjutnya dilakukan pencatatan produk yang tidak sesuai atau tidak lolos yang kemudian diserahkan kepada kepala produksi.

Adapun pencatatan yang dilakukan dapat dilihat pada gambar lampiran 2, selanjutnya jumlah dari pencatatan tersebut direkap oleh kepala produksi sebagai data perusahaan.

4. Analisis Data

Proses pengolahan data, peneliti merangkum data yang diperoleh dari perusahaan kemudian dirangkum dan disusun dalam bentuk tabel seperti pada tabel 4.4 dan 4.5 sebagai berikut :

Table 4.4 Laporan Produksi Bulan Maret 2018

NO	Tanggal	Jumlah Produksi
1	01-03-18	183
2	02-03-18	199
3	05-03-18	186
4	06-03-18	199
5	07-03-18	133
6	08-03-18	162
7	09-03-18	162
8	12-03-18	177
9	13-03-18	165
10	14-03-18	103
11	15-03-18	117
12	16-03-18	147
13	19-03-18	128
14	20-03-18	204
15	21-03-18	130
16	22-03-18	190
17	26-03-18	130
18	28-03-18	133
19	29-03-18	105
	Total	2953

(Sumber : data yang diolah 2018)

Tabel 4.5 Laporan Produksi Bulan April 2018

No	Tanggal	Jumlah Produksi
1	02-04-18	215
2	03-04-18	146
3	04-04-18	138
4	05-04-18	144
5	06-04-18	135
6	09-04-18	143
7	10-04-18	82
8	11-04-18	162
9	12-04-18	97
10	13-04-18	77
11	16-04-18	121
12	17-04-18	102
13	18-04-18	150
14	19-04-18	134
15	24-04-18	175
16	25-04-18	155
17	26-04-18	226
18	27-04-18	103
	Total	2505

(Sumber : Data yang diolah 2018)

Langkah selanjutnya dasar sebagai acuan untuk kegiatan penelitian yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan data histori dari laporan kegiatan produksi oleh perusahaan meliputi laporan jumlah produksi, laporan jumlah kerusakan atau ketidak sesuaian. Berdasarkan dari hasil pengumpulan data produksi tas kulit pada PT Mandiri Jogja Internasional, yang diambil pada periode bulan Maret dan April 2018 yang digunakan sebagai dasar penelitian ini yang kemudian dimasukan kedalam tahap pertama yaitu *check sheet* sebagai berikut:

1. *Check sheet*

Check sheet berisi jumlah produksi dan jumlah *defect* yang tidak sesuai dengan standar perusahaan. *Check sheet* berguna untuk memudahkan proses pengumpulan data dan analisis jenis kerusakan di bagian *quality control*. Berikut hasil pengumpulan data berdasarkan kategori kerusakan yang di dapat pada bagian *quality control* selama dua bulan dapat dilihat dengan tabel 4.6 dan 4.7 berikut :

Table 4.6 Laporan produksi dan *defect* produk jadi tas kulit

Pada *Quality Control* PT Mandiri Jogja Internasional bulan Maret 2018

No	Tanggal	Jumlah Produksi	Jenis Kerusakan				Defect
			Jahitan Miring/ Tidak Rapi	Kulit Luka	Terlipat	Kulit Kusut/ Tidak Halus	
1	01-03-18	183	2	1	0	0	3
2	02-03-18	199	1	0	0	1	2
3	05-03-18	186	1	0	0	0	1
4	06-03-18	199	3	0	0	0	3
5	07-03-18	133	0	0	0	0	0
6	08-03-18	162	3	1	0	1	5
7	09-03-18	162	0	1	0	0	1
8	12-03-18	177	2	0	0	0	2
9	13-03-18	165	0	2	0	0	2
10	14-03-18	103	1	0	0	0	1
11	15-03-18	117	1	0	0	1	2
12	16-03-18	147	1	2	0	0	3
13	19-03-18	128	0	0	0	0	0
14	20-03-18	204	2	0	0	0	2
15	21-03-18	130	1	0	0	0	1
16	22-03-18	190	0	1	1	0	2
17	26-03-18	130	0	1	0	0	1
18	28-03-18	133	0	0	0	0	0
19	29-03-18	105	0	0	0	0	0
	Total	2953	18	9	1	3	31

(Sumber : data primer yang di olah peneliti (2018))

Table 4.7 Laporan produksi dan *defect* produk jadi tas kulit
 Pada *Quality Control* PT Mandiri Jogja Internasional bulan April 2018

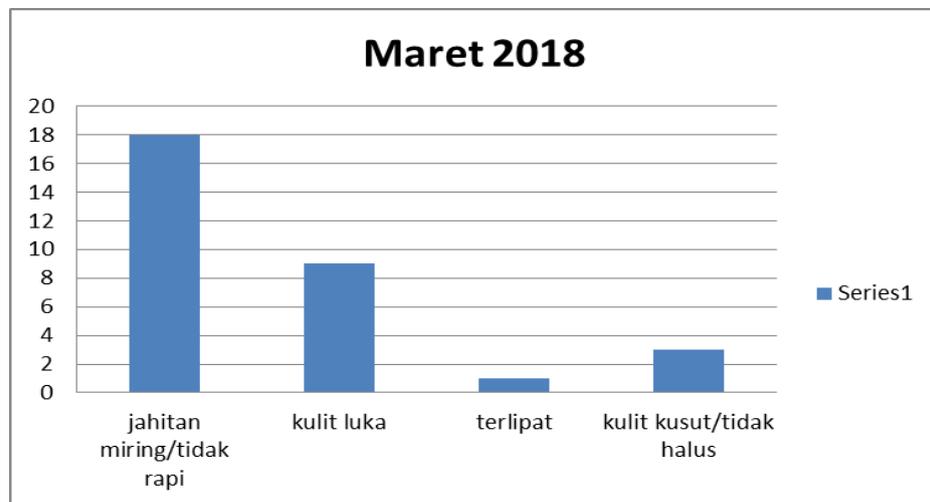
No	Tanggal	Jumlah Produksi	Jenis Kerusakan			Defect
			Jahitan Miring/Tidak Rapi	Kulit Luka	Kulit Kusut/Tidak Halius	
1	02-04-18	215	2	1	0	3
2	03-04-18	146	0	0	0	0
3	04-04-18	138	1	0	0	1
4	05-04-18	144	1	1	0	2
5	06-04-18	135	0	0	0	0
6	09-04-18	143	1	0	0	1
7	10-04-18	82	0	0	0	0
8	11-04-18	162	1	0	0	1
9	12-04-18	97	1	0	1	2
10	13-04-18	77	0	0	0	0
11	16-04-18	121	1	1	0	2
12	17-04-18	102	1	0	0	1
13	18-04-18	150	2	0	0	2
14	19-04-18	134	1	1	0	2
15	24-04-18	175	2	1	0	3
16	25-04-18	155	1	0	0	1
17	26-04-18	226	3	0	1	4
18	27-04-18	103	0	0	0	0
	Total	2505	18	5	2	25

Sumber : data primer diolah peneliti,2018.

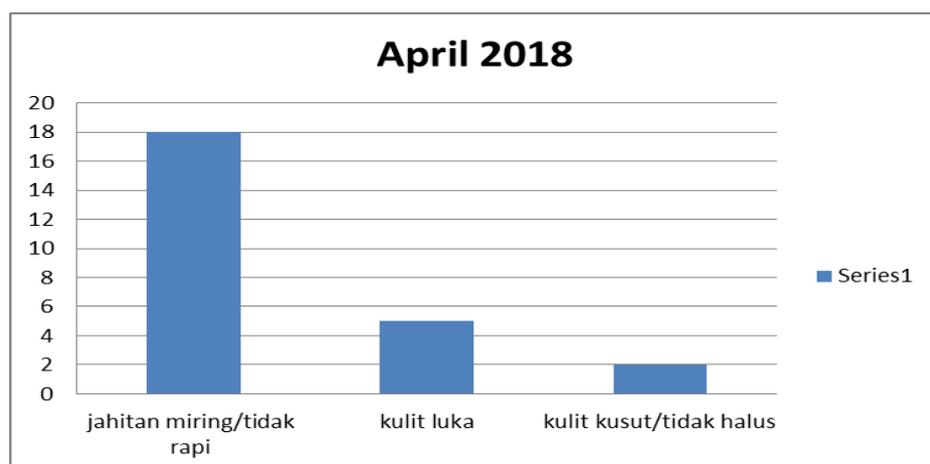
Setelah hasil pencatatan *check sheet* di atas maka langkah selanjutnya adalah membuat Histogram.

2. Histogram

Data ketidaksesuaian produk disajikan dalam bentuk grafik yang dibuat berdasarkan jenis dan jumlah *defect* yang terjadi pada masing masing sampel. Berikut histogram yang dibuat berdasarkan *check sheet* yang dapat dilihat pada tabel 4.8 dan 4.9 sebagai berikut:

Gambar 4.8 Histogram bulan Maret 2018

(Sumber: data yang di olah peneliti,2018)

Tabel 4.9 Histogram bulan April 2018

(Sumber: data yang di olah,2018)

Berdasarkan histogram dua bulan di atas, dapat disimpulkan jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada bulan Maret menunjukkan bahwa ketidaksesuaian yang terjadi akibat jahitan miring atau tidak rapi sebanyak 18 buah, kulit luka sebanyak 9 buah, kulit terlipat sebanyak 1 buah dan kulit kusut atau tidak rata sebanyak 3 buah. Sedangkan pada bulan April, ketidaksesuaian yang terjadi akibat jahitan miring atau tidak rapi sebanyak

18 buah, kulit luka sebanyak 5 buah dan kulit kusut atau tidak rata sebanyak 2 buah.

Dari hasil analisis menggunakan histogram diatas, menunjukkan perbedaan jumlah kerusakan yang terjadi yang cenderung turun pada bulan April dengan bulan sebelumnya dengan total kerusakan yang berbeda sebanyak 31 buah pada bulan Maret dan 25 buah pada bulan April.

3. Membuat peta kendali *p chart* dan *c chart*.

a. *p chart*

Data atribut dapat diukur menggunakan peta kendali dengan proporsi kerusakan (kendali *p*) sebagai sebuah alat yang digunakan dalam pengendalian kualitasnya. Data atribut yang diperoleh tersebut digunakan untuk menganalisis batas kendali statistik melalui grafik untuk mengetahui sejauh mana ketidaksesuaian terjadi.

Adapun cara menghitung menurut Douglas C. Montgomery (2013) dalam membuat *p control chart* yaitu :

- 1) Menghitung Proporsi kesalahan atau cacat pada sampel menggunakan rumus:

$$p = \frac{np}{n}$$

di mana :

p = proporsi kesalahan dalam setiap sampel

np = banyaknya produk yang cacat dalam setiap sampel

n = banyaknya sampel yang diambil dalam inspeksi

- 2) Selanjutnya menghitung garis pusat atau *center line (CL)* menggunakan rumus:

$$\bar{p} = \frac{\text{jumlah sampel cacat}}{\text{jumlah sampel}}$$

di mana :

\bar{p} = proporsi cacat

- 3) Menghitung batas pengendali atas atau *Upper Control Limit (UCL)* menggunakan rumus:

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n_i}}$$

di mana :

ρ = rata rata keidak sesuaian

n_i = banyaknya sampel yang diambil dalam inspeksi

- 4) Menghitung batas pengendali bawah atau *Lower Control Limit (LCL)* menggunakan rumus:

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n_i}}$$

di mana:

ρ = rata rata keidak sesuaian

n_i = banyaknya sampel yang diambil dalam inspeksi

Berdasarkan data *check sheet*, data produksi tas kulit yang dihitung rata-rata kerusakan dan batas control menggunakan 3 sigma untuk melihat persentase kerusakan melewati batas kendali atau tidak.

Jika tidak ada persentase kerusakan yang melewati batas kendali, maka akan diturunkan menjadi 2 sigma, untuk meminimalkan kerusakan (*zero defect*) dan untuk perbaikan yang berkesinambungan (*continuous improvement*). Berikut adalah data yang diolah menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* seperti pada lampiran 3 dengan batas kendali 3 sigma yang dapat dilihat pada tabel 4.10 dan 4.11 sebagai berikut:

Table 4.10 Perhitungan peta kendali p nilai proporsi produksi dan *defect*
PT Mandiri Jogja Internasional
pada bulan maret 2018 menggunakan 3 sigma.

TANGGAL	JUMLAH PRODUKSI	DEFECTS	PROPORTION	CL	UCL
01-03-18	183	3	0.0163934	0.010498	0.0331
02-03-18	199	2	0.0100503	0.010498	0.032172
05-03-18	186	1	0.0053763	0.010498	0.032917
06-03-18	199	3	0.0150754	0.010498	0.032172
07-03-18	133	0	0	0.010498	0.03701
08-03-18	162	5	0.0308642	0.010498	0.03452
09-03-18	162	1	0.0061728	0.010498	0.03452
12-03-18	177	2	0.0112994	0.010498	0.03348
13-03-18	165	2	0.0121212	0.010498	0.034301
14-03-18	103	1	0.0097087	0.010498	0.040625
15-03-18	117	2	0.017094	0.010498	0.038765
16-03-18	147	3	0.0204082	0.010498	0.035716
19-03-18	128	0	0	0.010498	0.037523
20-03-18	204	2	0.0098039	0.010498	0.031905
21-03-18	130	1	0.0076923	0.010498	0.037315
22-03-18	190	2	0.0105263	0.010498	0.03268
26-03-18	130	1	0.0076923	0.010498	0.037315
28-03-18	133	0	0	0.010498	0.03701
29-03-18	105	0	0	0.010498	0.040337
Total	2953	31		0.010498	0.035441

(Sumber : data yang di olah menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, 2018)

Table 4.11 Perhitungan peta kendali p nilai proporsi produksi dan *defect*
PT Mandiri Jogja Internasional
pada bulan April 2018 menggunakan 3 sigma

TANGGAL	JUMLAH PRODUKSI	DEFECTS	PROPORTION	CL	UCL
02-04-18	215	3	0.01395349	0.010379	0.031115
03-04-18	146	0	0	0.010379	0.035542
04-04-18	138	1	0.00724638	0.010379	0.036261
05-04-18	144	2	0.01388889	0.010379	0.035716
06-04-18	135	0	0	0.010379	0.036547
09-04-18	143	1	0.00699301	0.010379	0.035805
10-04-18	82	0	0	0.010379	0.043955
11-04-18	162	1	0.00617284	0.010379	0.034267
12-04-18	97	2	0.02061856	0.010379	0.04125
13-04-18	77	0	0	0.010379	0.045028
16-04-18	121	2	0.01652893	0.010379	0.03802
17-04-18	102	1	0.00980392	0.010379	0.040484
18-04-18	150	2	0.02	0.010379	0.035204
19-04-18	134	2	0.01492537	0.010379	0.036645
24-04-18	175	3	0.01714286	0.010379	0.033363
25-04-18	155	1	0.00645161	0.010379	0.034801
26-04-18	226	4	0.01769912	0.010379	0.030604
27-04-18	103	0	0	0.010379	0.040338
Total	2505	25		0.010379	0.036942

Sumber : data yang di olah menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, 2018

Hasil dari perhitungan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, diketahui hasil yang diperoleh pada bulan Maret dan April 2018 dengan menggunakan 3 sigma yang di sajikan dalam bentuk tabel di dapat hasil proporsi, CL, UCL dan LCL, dimana untuk menunjukan satu garis lurus UCL pada grafik dapat menggunakan rata rata hasil perhitungan UCL atau dari sampel yang berbeda dapat digunakan rata-rata dari jumlah sampel (*n*) tersebut, sehingga dapat dilihat dari tabel 4.12 dan 4.13 sebagai berikut:

Table 4.12

Hasil perhitungan *quality control* produksi tas kulit pada bulan Maret 2018 dengan 3 sigma

	3 sigma
<i>Total Defects</i>	31
<i>Total units sampled</i>	2953
<i>Defect rate (pbar)</i>	0.0105
<i>UCL (Upper control limit)</i>	0.035
<i>CL (Center line)</i>	0.0105
<i>LCL (Lower Control Limit)</i>	0

(Sumber : data yang di olah, 2018)

Dari hasil perhitungan data pada bulan Maret 2018 dengan 3 sigma menggunakan *software Microsoft excel*, total *defect* yang terjadi pada bulan Maret berjumlah 31 *defect* dari total sampel yang telah diperiksa sebesar 2953, rata-rata kerusakan dapat diketahui sebesar 0.0105, dengan perhitungan nilai garis pusat pada produksi tas kulit pada bulan maret menunjukkan garis pusat (CL) sebesar 0.0105, nilai batas kendali atas (UCL) yaitu 0.035, nilai batas kendali bawah (LCL) yaitu 0,0000, karena batas kendali bawah tidak boleh bernilai negatif.

Table 4.13

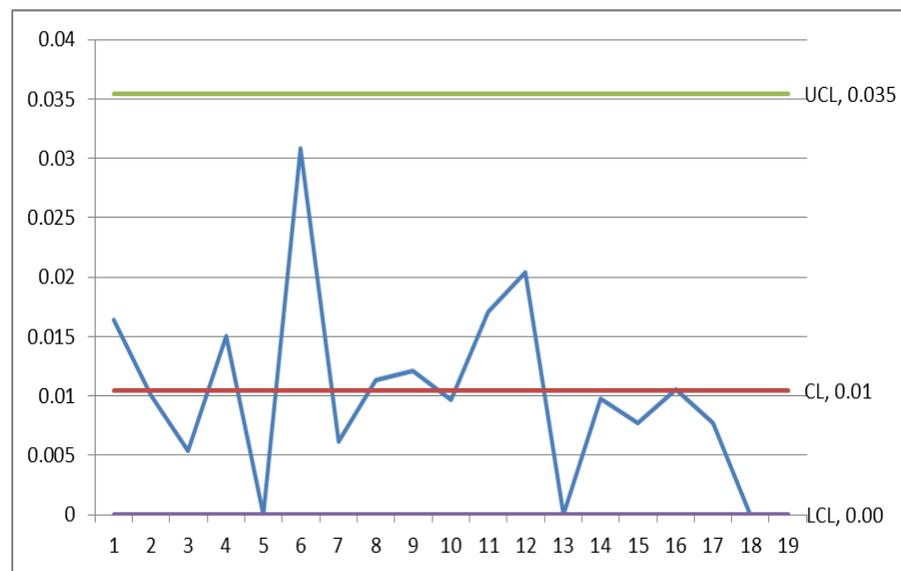
Hasil perhitungan *quality control* produksi tas kulit pada bulan April 2018 dengan 3 sigma

	3 sigma
<i>Total Defects</i>	25
<i>Total units sampled</i>	2505
<i>Defect rate (pbar)</i>	0.0104
<i>UCL (Upper control limit)</i>	0.037
<i>CL (Center line)</i>	0.0104
<i>LCL (Lower Control Limit)</i>	0

(Sumber : data yang diolah, 2018)

Dari hasil perhitungan total *defect* pada bulan April berjumlah 25 *defect*, total sampel yang telah diperiksa sebesar 2505, rata-rata kerusakan dapat diketahui sebesar 0.0104. dengan perhitungan nilai garis pusat pada produksi tas kulit pada bulan maret menunjukkan garis pusat (CL) sebesar 0.0104, nilai batas kendali atas (UCL) yaitu 0.037, nilai batas kendali bawah (LCL) yaitu 0,0000, karena batas kendali bawah tidak boleh bernilai negatif

Sehingga didapat grafik peta kendali P dari hasil perhitungan di atas pada bulan Maret dan April 2018 dengan menggunakan 3 sigma dapat di lihat pada gambar 4.14 dan 4.15 sebagai berikut :



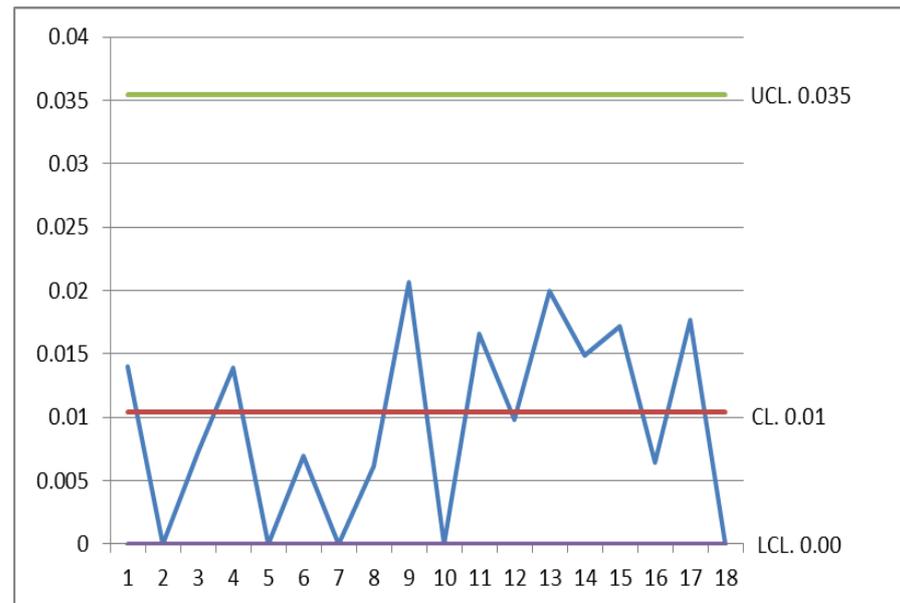
(Sumber : data yang di olah menggunakan *Microsoft Excel*, 2018)

Gambar 4.14

Grafik Peta kendali *p defect* produksi tas kulit pada bulan Maret 2018 menggunakan 3 sigma

Dari analisis pada grafik kendali P di atas, pada bulan Maret disimpulkan bahwa keadaan titik-titik yang terdiri dari 19 sample

tidak terdapat titik yang melewati garis batas kendali atas, dengan persentase tertinggi pada titik ke 6, maka analisis menggunakan 3 sigma pada bulan Maret masih terkendali.



(Sumber : data yang di olah menggunakan *Microsoft Excel*, 2018)

Gambar 4.15

Grafik Peta kendali *p defect* produksi tas kulit pada bulan April 2018 menggunakan 3 sigma

Dari analisis pada grafik kendali *p* pada bulan April menggunakan 3 sigma, keadaan titik-titik yang terdiri dari 18 sampel, tidak terdapat titik yang melewati garis batas kendali atas, dengan persentase tertinggi pada titik ke 9, maka analisis menggunakan 3 sigma pada bulan April masih dikatakan terkendali.

Maka dapat disimpulkan bahwa analisis pada bulan Maret dan April menggunakan 3 sigma, menunjukkan tidak ada titik-titik yang melewati batas kendali dengan titik tertinggi pada bulan Maret

terdapat pada sampel ke 6 dan pada bulan April titik tertinggi terdapat pada sampel ke 9, sehingga dapat dikatakan pengendalian kualitas pada PT Mandiri Jogja Internasional menggunakan 3 sigma masih terkendali. Untuk melihat bagaimana pengendalian kualitas dapat terkendali maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan 2 sigma sebagai berikut:

Table 4.16 Perhitungan nilai proporsi produksi dan *defect*

PT Mandiri Jogja Internasional pada bulan maret 2018 menggunakan 2 sigma.

No	Tanggal	Jumlah Produksi	Defects	Propotion	CL	UCL
1	01-03-18	183	3	0.0163934	0.010498	0.025566
2	02-03-18	199	2	0.0100503	0.010498	0.024948
3	05-03-18	186	1	0.0053763	0.010498	0.025444
4	06-03-18	199	3	0.0150754	0.010498	0.024948
5	07-03-18	133	0	0	0.010498	0.028173
6	08-03-18	162	5	0.0308642	0.010498	0.026513
7	09-03-18	162	1	0.0061728	0.010498	0.026513
8	12-03-18	177	2	0.0112994	0.010498	0.025819
9	13-03-18	165	2	0.0121212	0.010498	0.026367
10	14-03-18	103	1	0.0097087	0.010498	0.030583
11	15-03-18	117	2	0.017094	0.010498	0.029343
12	16-03-18	147	3	0.0204082	0.010498	0.02731
13	19-03-18	128	0	0	0.010498	0.028515
14	20-03-18	204	2	0.0098039	0.010498	0.024769
15	21-03-18	130	1	0.0076923	0.010498	0.028376
16	22-03-18	190	2	0.0105263	0.010498	0.025286
17	26-03-18	130	1	0.0076923	0.010498	0.028376
18	28-03-18	133	0	0	0.010498	0.028173
19	29-03-18	105	0	0	0.010498	0.03039
Total		2953	31			0.027127

(Sumber : data yang di olah, 2018)

Table 4.17 Perhitungan nilai proporsi produksi dan *defect*
PT Mandiri Jogja Internasional pada bulan April 2018 menggunakan 2 sigma

No	Tanggal	Jumlah Produksi	Defects	Proportion	CL	UCL
1	02-04-18	215	3	0.01395349	0.010379	0.024203
2	03-04-18	146	0	0	0.010379	0.027155
3	04-04-18	138	1	0.00724638	0.010379	0.027634
4	05-04-18	144	2	0.01388889	0.010379	0.027271
5	06-04-18	135	0	0	0.010379	0.027825
6	09-04-18	143	1	0.00699301	0.010379	0.02733
7	10-04-18	82	0	0	0.010379	0.032763
8	11-04-18	162	1	0.00617284	0.010379	0.026305
9	12-04-18	97	2	0.02061856	0.010379	0.03096
10	13-04-18	77	0	0	0.010379	0.033479
11	16-04-18	121	2	0.01652893	0.010379	0.028806
12	17-04-18	102	1	0.00980392	0.010379	0.030449
13	18-04-18	150	2	0.01333333	0.010379	0.026929
14	19-04-18	134	2	0.01492537	0.010379	0.02789
15	24-04-18	175	3	0.01714286	0.010379	0.025702
16	25-04-18	155	1	0.00645161	0.010379	0.02666
17	26-04-18	226	4	0.01769912	0.010379	0.023862
18	27-04-18	103	0	0	0.010379	0.030352
Total		2505	25		0.010379	0.028087

(Sumber : data yang diolah, 2018)

Hasil dari perhitungan di atas diketahui pada bulan Maret dan April 2018 dengan menggunakan 2 sigma adalah pada tabel berikut :

Table 4.18
Hasil perhitungan *quality control* produksi tas kulit
pada bulan Maret 2018 dengan 2 sigma

	2 sigma
<i>Total Defects</i>	31
<i>Total units sampled</i>	2953
<i>Defect rate (pbar)</i>	0.0105
<i>UCL (Upper control limit)</i>	0.03
<i>CL (Center line)</i>	0.0105
<i>LCL (Lower Control Limit)</i>	0

(Sumber: data yang di olah, 2018)

Dari hasil perhitungan data pada bulan Maret 2018 dengan 2 sigma menggunakan *software Microsoft excel*, total *defect* yang terjadi pada bulan Maret berjumlah 31 *defect* dari total sampel yang telah diperiksa sebesar 2953, rata-rata kerusakan dapat diketahui sebesar 0.0105 dengan perhitungan nilai garis pusat pada produksi tas kulit pada bulan maret menunjukkan garis pusat (CL) sebesar 0.0105, nilai batas kendali atas (UCL) yaitu 0.03, nilai batas kendali bawah (LCL) yaitu 0,0000, karena batas kendali bawah tidak boleh bernilai negatif.

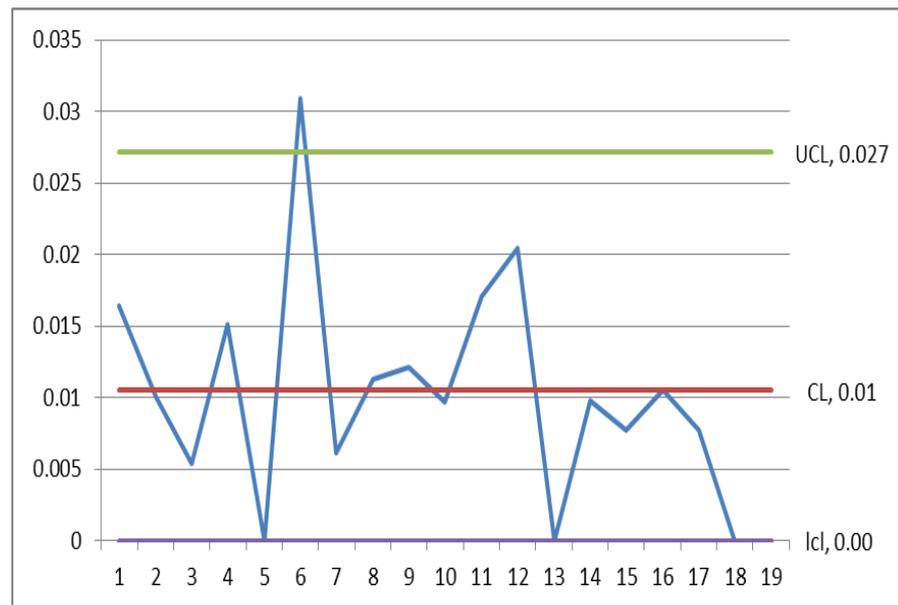
Table 4.19
Hasil perhitungan *quality control* produksi tas kulit
pada bulan April 2018 dengan 2 sigma

	2 sigma
<i>Total Defects</i>	25
<i>Total units sampled</i>	2505
<i>Defect rate (pbar)</i>	0.0104
<i>UCL (Upper control limit)</i>	0.028
<i>CL (Center line)</i>	0.0104
<i>LCL (Lower Control Limit)</i>	0

(Sumber : data yang di olah, 2018)

Dari hasil perhitungan pada tabel 4.15, total *defect* pada bulan April berjumlah 25 *defect*, total sampel yang telah diperiksa sebesar 2505, rata-rata kerusakan dapat diketahui sebesar 0.0104. dengan perhitungan nilai garis pusat pada produksi tas kulit pada bulan maret menunjukkan garis pusat (CL) sebesar 0.0104, nilai batas kendali atas (UCL) yaitu 0.028, nilai batas kendali bawah (LCL) yaitu 0,0000, karena tidak boleh bernilai negatif.

Sehingga di dapat grafik peta kendali p dari hasil perhitungan di atas pada bulan Maret 2018 dengan menggunakan 2 sigma dapat di lihat pada gambar 4.20 sebagai berikut:



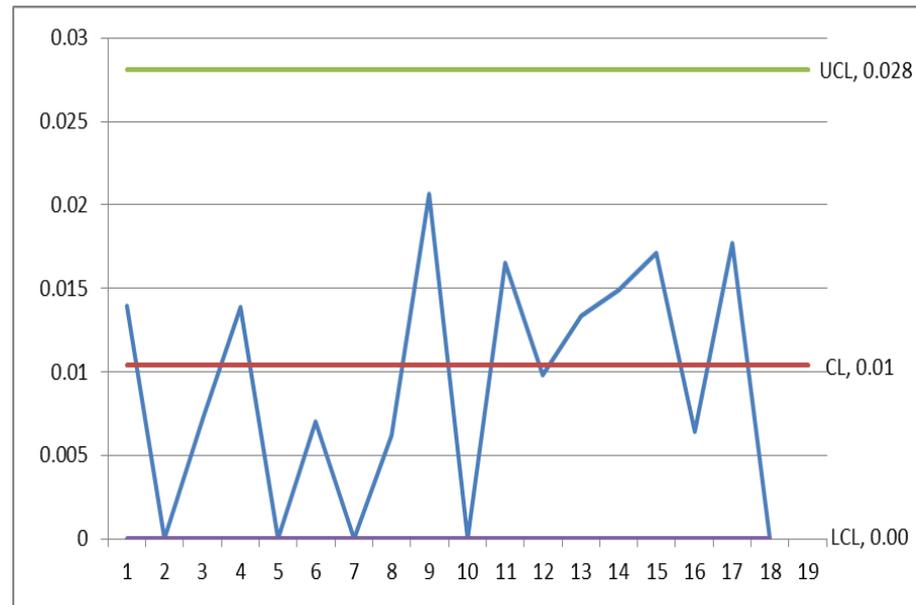
(Sumber : data yang di olah menggunakan *Microsoft Excel*, 2018)

Gambar 4.20

Grafik Peta kendali *p defect* produksi tas kulit pada bulan Maret 2018 menggunakan 2 sigma

Dari analisis pada grafik kendali *p* pada bulan Maret menggunakan 2 sigma di simpulkan bahwa keadaan titik-titik yang terdiri dari 19 sample terdapat satu titik yang melewati garis batas kendali, titik kendali tersebut terdapat pada sample ke 6 dengan persentase kerusakan paling tinggi. Sedangkan 18 titik lainnya masih berada dalam batas kendali.

Sehingga di dapat grafik peta kendali p dari hasil perhitungan di atas pada bulan Maret 2018 dengan menggunakan 2 sigma dapat di lihat pada gambar 4.22 sebagai berikut:



(Sumber : data yang di olah menggunakan *Microsoft Excel*, 2018)

Gambar 4.22

Grafik Peta kendali *p defect* produksi tas kulit pada bulan April 2018 menggunakan 2 sigma

Dari analisis pada grafik kendali *p* pada bulan April 2018 menggunakan 2 sigma, di simpulkan bahwa keadaan titik-titik yang terdiri dari 18 sample tidak terdapat titik yang melewati garis batas kendali atas, dengan persentase kerusakan tertinggi pada titik ke 9, maka analisis menggunakan 2 sigma pada bulan April masih dianggap terkendali.

Kesimpulan analisis selama bulan Maret dan April 2018 menggunakan 2 sigma menunjukkan dimana terdapat satu titik yang melewati batas kendali pada bulan Maret 2018 yaitu titik yang berada

pada sampel ke 6 dan pada bulan April 2018 tidak ada titik yang melewati batas kendali. Hal ini menunjukkan penurunan kerusakan setiap bulan dengan jumlah produksi yang berbeda-beda, sehingga dapat dikatakan pengendalian kualitas pada PT Mandiri Jogja Internasional belum sepenuhnya terkendali.

b. *C chart*

C chart adalah sebuah jenis peta kendali untuk mengukur banyaknya jumlah kerusakan yang terdapat pada unit produksi.

Menurut Heizer & Render (2015) perhitungan *c chart* dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Batas kendali untuk } c \text{ chart} = \bar{C} \pm 3\sqrt{\bar{C}}$$

Dimana :

\bar{C} = jumlah rata rata per unit yang cacat yang selalu bervariasi

Berdasarkan dari data *check sheet*, maka akan dianalisis menggunakan *c chart* yang diolah dengan menggunakan 3 sigma untuk melihat persentase kerusakan melewati batas kendali atau tidak, jika menggunakan 3 sigma tidak ada persentase kerusakan yang melewati batas kendali maka akan diturunkan menjadi 2 sigma. Berikut data yang diolah menggunakan 3 sigma pada tabel berikut:

Table 4.23 Perhitungan nilai proporsi produksi dan *defect*
PT Mandiri Jogja Internasional pada bulan Maret 2018 menggunakan 3 sigma

NO	Tanggal	Jumlah Produksi	Defects	C_BAR(CL)	UCL
1	01-03-18	183	3	1.631579	5.463577
2	02-03-18	199	2	1.631579	5.463577
3	05-03-18	186	1	1.631579	5.463577
4	06-03-18	199	3	1.631579	5.463577
5	07-03-18	133	0	1.631579	5.463577
6	08-03-18	162	5	1.631579	5.463577
7	09-03-18	162	1	1.631579	5.463577
8	12-03-18	177	2	1.631579	5.463577
9	13-03-18	165	2	1.631579	5.463577
10	14-03-18	103	1	1.631579	5.463577
11	15-03-18	117	2	1.631579	5.463577
12	16-03-18	147	3	1.631579	5.463577
13	19-03-18	128	0	1.631579	5.463577
14	20-03-18	204	2	1.631579	5.463577
15	21-03-18	130	1	1.631579	5.463577
16	22-03-18	190	2	1.631579	5.463577
17	26-03-18	130	1	1.631579	5.463577
18	28-03-18	133	0	1.631579	5.463577
19	29-03-18	105	0	1.631579	5.463577
Total			31		

(Sumber : data yang diolah, 2018)

Table 4.23 Perhitungan nilai proporsi produksi dan *defect*
PT Mandiri Jogja Internasional pada bulan April 2018 menggunakan 3 sigma

No	Tanggal	Jumlah Produksi	Defects	C_Bar(CL)	UCL
1	02-04-18	215	3	1.444444	5.049996
2	03-04-18	146	0	1.444444	5.049996
3	04-04-18	138	1	1.444444	5.049996
4	05-04-18	144	2	1.444444	5.049996
5	06-04-18	135	0	1.444444	5.049996
6	09-04-18	143	1	1.444444	5.049996
7	10-04-18	82	0	1.444444	5.049996

Lanjutan tabel 4.23

8	11-04-18	162	1	1.444444	5.049996
9	12-04-18	97	2	1.444444	5.049996
10	13-04-18	77	0	1.444444	5.049996
11	16-04-18	121	2	1.444444	5.049996
12	17-04-18	102	1	1.444444	5.049996
13	18-04-18	150	2	1.444444	5.049996
14	19-04-18	134	2	1.444444	5.049996
15	24-04-18	175	3	1.444444	5.049996
16	25-04-18	155	1	1.444444	5.049996
17	26-04-18	226	4	1.444444	5.049996
18	27-04-18	103	0	1.444444	5.049996
total			25		

(Sumber: data yang diolah, 2018)

Hasil dari perhitungan di atas diketahui hasil kedua bulan dengan menggunakan 3 sigma adalah pada tabel berikut :

Table 4.24

Hasil perhitungan *quality control* produksi tas kulit pada bulan Maret 2018 dengan 3 sigma

UCL (<i>Upper control limit</i>)	5.463577
CL (<i>Center line</i>)	1.631579
LCL (<i>Lower Control Limit</i>)	0

(Sumber: data yang diolah, 2018)

Table 4.25

Hasil perhitungan *quality control* produksi tas kulit pada bulan April 2018 dengan 3 sigma

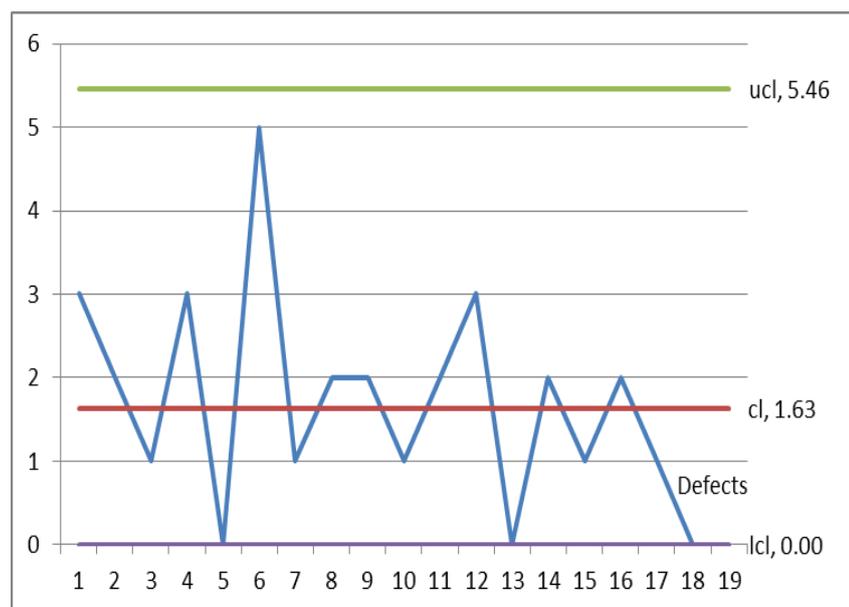
UCL (<i>Upper control limit</i>)	5.049996
CL (<i>Center line</i>)	1.444444
LCL (<i>Lower Control Limit</i>)	0

(Sumber: data yang diolah, 2018)

Dari hasil perhitungan peta kendali c pada data pada bulan Maret dan April 2018 dengan 3 sigma menggunakan *software Microsoft excel*, menunjukkan garis pusat (CL) pada bulan Maret

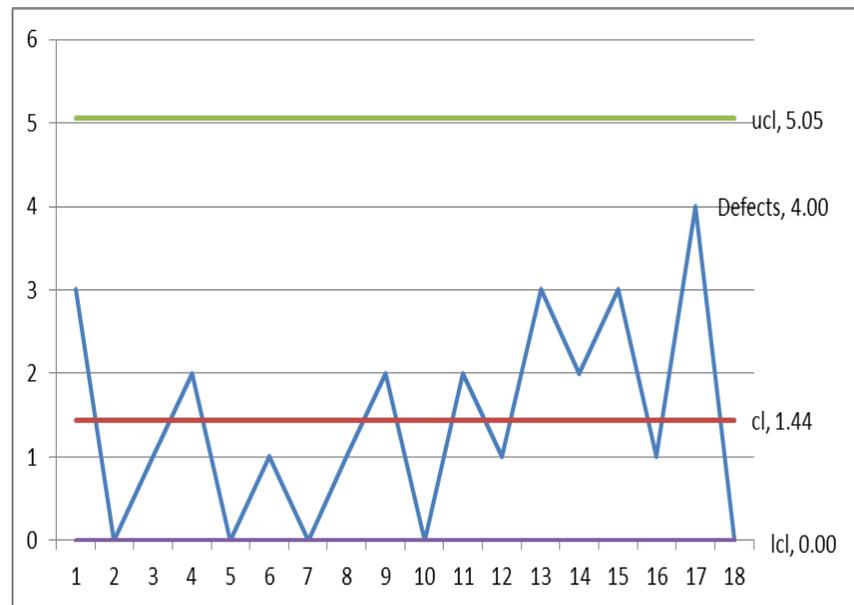
sebesar 1.631579, dan garis pusat (CL) pada bulan sebesar 1.444444. Nilai batas kendali atas (UCL) pada bulan Maret yaitu 5.463577, dan pada bulan April yaitu 5.049996. Nilai batas kendali bawah (LCL) pada kedua bulan tersebut yaitu 0,0000, karena batas kendali bawah tidak boleh bernilai negatif.

Dari hasil analisis tersebut maka di dapat grafik peta kendali c dari hasil perhitungan pada bulan Maret dan April 2018 dengan menggunakan 3 sigma dapat di lihat pada gambar 4.26 dan 4.27 sebagai berikut:



(Sumber: data yang diolah menggunakan *Microsoft Excel*, 2018)

Gambar 4.26
Grafik Peta kendali *c* pada bulan maret 2018
menggunakan 3 sigma



(Sumber: data yang di olah menggunakan *Microsoft Excel*, 2018)

Gambar 4.27

Grafik Peta kendali *c* pada bulan April 2018
menggunakan 3 sigma

Dari analisis pada grafik kendali *c* pada bulan Maret dan April 2018 menggunakan 3 sigma, disimpulkan bahwa keadaan titik-titik yang terdiri dari 19 pada bulan Maret dan 18 sampel pada bulan April tidak terdapat titik yang melewati garis batas kendali atas, dengan persentase kerusakan tertinggi pada titik ke 6 pada bulan Maret, dan titik ke 17 pada bulan April. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada kedua grafik peta kendali *c* dengan menggunakan 3 sigma pada PT Mandiri Jogja Internasional sudah terkendali, maka akan dilakukan analisis selanjutnya menggunakan 2 sigma sebagai berikut:

Table 4.28 Perhitungan nilai proporsi produksi dan *defect*
PT Mandiri Jogja Internasional pada bulan maret 2018 menggunakan 2 sigma

No	Tanggal	Jumlah Produksi	Defects	C_Bar(CL)	UCL	LCL
1	01-03-18	183	3	1.631579	4.186244	0
2	02-03-18	199	2	1.631579	4.186244	0
3	05-03-18	186	1	1.631579	4.186244	0
4	06-03-18	199	3	1.631579	4.186244	0
5	07-03-18	133	0	1.631579	4.186244	0
6	08-03-18	162	5	1.631579	4.186244	0
7	09-03-18	162	1	1.631579	4.186244	0
8	12-03-18	177	2	1.631579	4.186244	0
9	13-03-18	165	2	1.631579	4.186244	0
10	14-03-18	103	1	1.631579	4.186244	0
11	15-03-18	117	2	1.631579	4.186244	0
12	16-03-18	147	3	1.631579	4.186244	0
13	19-03-18	128	0	1.631579	4.186244	0
14	20-03-18	204	2	1.631579	4.186244	0
15	21-03-18	130	1	1.631579	4.186244	0
16	22-03-18	190	2	1.631579	4.186244	0
17	26-03-18	130	1	1.631579	4.186244	0
18	28-03-18	133	0	1.631579	4.186244	0
19	29-03-18	105	0	1.631579	4.186244	0
Total		2953	31			

(Sumber: data yang diolah, 2018)

Table 4.29 Perhitungan nilai proporsi produksi dan *defect*
PT Mandiri Jogja Internasional pada bulan April 2018 menggunakan 2 sigma

No	Tanggal	Jumlah Produksi	Defects	C_Bar(CL)	Ucl	Lcl
1	02-04-18	215	3	1.444444	3.848145	0
2	03-04-18	146	0	1.444444	3.848145	0
3	04-04-18	138	1	1.444444	3.848145	0
4	05-04-18	144	2	1.444444	3.848145	0
5	06-04-18	135	0	1.444444	3.848145	0
6	09-04-18	143	1	1.444444	3.848145	0
7	10-04-18	82	0	1.444444	3.848145	0
8	11-04-18	162	1	1.444444	3.848145	0

Lanjutan tabel 4.29

9	12-04-18	97	2	1.444444	3.848145	0
10	13-04-18	77	0	1.444444	3.848145	0
11	16-04-18	121	2	1.444444	3.848145	0
12	17-04-18	102	1	1.444444	3.848145	0
13	18-04-18	150	2	1.444444	3.848145	0
14	19-04-18	134	2	1.444444	3.848145	0
15	24-04-18	175	3	1.444444	3.848145	0
16	25-04-18	155	1	1.444444	3.848145	0
17	26-04-18	226	4	1.444444	3.848145	0
18	27-04-18	103	0	1.444444	3.848145	0
Total			25			

(Sumber: data yang diolah, 2018)

Hasil dari perhitungan di atas diketahui hasil kedua bulan dengan menggunakan 2 sigma adalah pada tabel berikut :

Table 4.30

Hasil perhitungan *quality control* produksi tas kulit pada bulan Maret 2018 dengan 2 sigma

UCL (<i>Upper control limit</i>)	4.186244
CL (<i>Center line</i>)	1.631579
LCL (<i>Lower Control Limit</i>)	0

(Sumber: data yang diolah, 2018)

Table 4.31

Hasil perhitungan *quality control* produksi tas kulit pada bulan April 2018 dengan 2 sigma

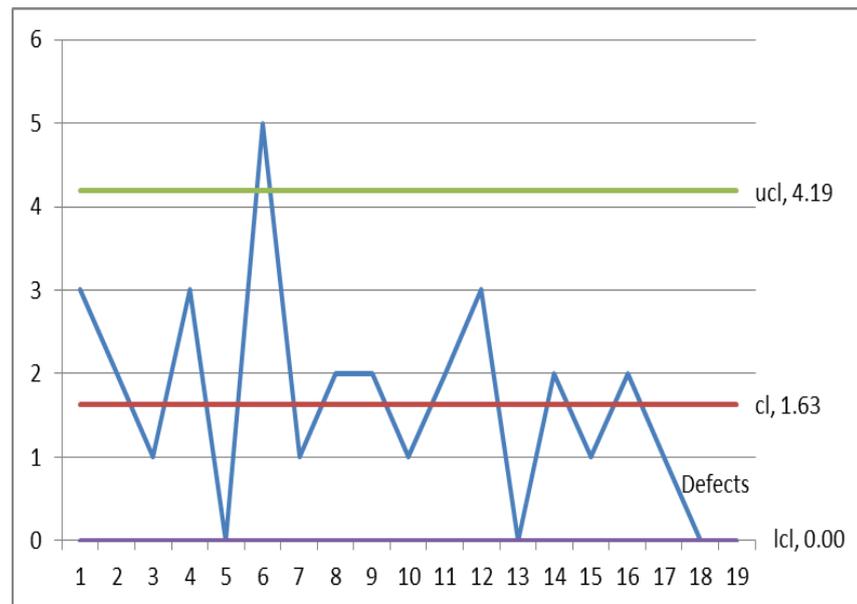
UCL (<i>Upper control limit</i>)	3.848145
CL (<i>Center line</i>)	1.444444
LCL (<i>Lower Control Limit</i>)	0

(Sumber: data yang diolah, 2018)

Dari hasil perhitungan peta kendali c pada data pada bulan Maret dan April 2018 dengan 2 sigma menggunakan *software Microsoft excel*, menunjukan garis pusat (CL) pada bulan Maret

sebesar 1.631579, dan garis pusat (CL) pada bulan sebesar 1.444444. Nilai batas kendali atas (UCL) pada bulan Maret yaitu 4.186244, dan pada bulan April yaitu 3.848145. Nilai batas kendali bawah (LCL) pada kedua bulan tersebut yaitu 0,000, batas kendali bawah tidak boleh bernilai negatif.

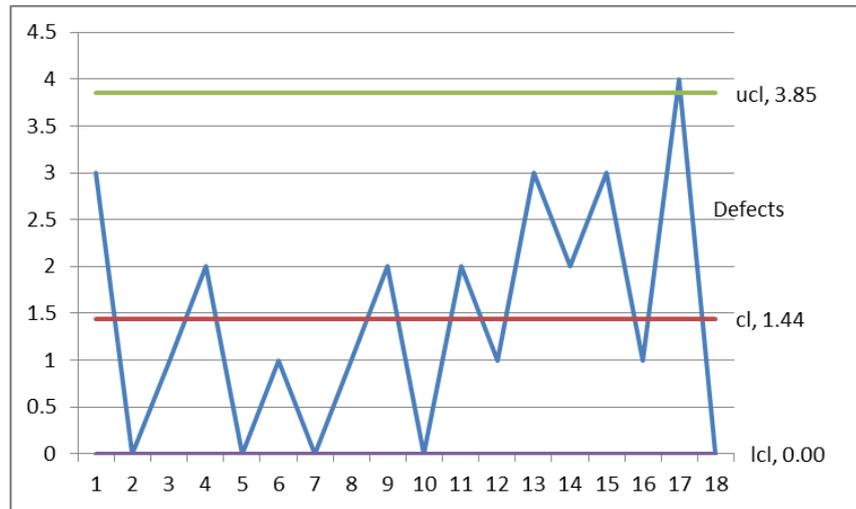
Dari hasil analisis tersebut maka didapat grafik peta kendali c dari hasil perhitungan pada bulan Maret dan April 2018 dengan menggunakan 2 sigma dapat di lihat pada gambar 4.32 dan 4.33 sebagai berikut:



(Sumber: data yang diolah menggunakan *Microsoft Excel*, 2018)

Gambar 4.32

Grafik Peta kendali c pada bulan maret 2018
menggunakan 2 sigma



(Sumber: data yang diolah menggunakan *Microsoft Excel*, 2018)

Gambar 4.33

Grafik Peta kendali c pada bulan April 2018
menggunakan 2 sigma

Dari analisis pada grafik kendali c pada bulan Maret dan April 2018 menggunakan 2 sigma, disimpulkan bahwa keadaan titik-titik yang terdiri dari 19 pada bulan Maret dan 18 sample pada bulan April terdapat titik yang melewati garis batas kendali atas, dengan persentase kerusakan tertinggi pada titik ke 6 pada bulan Maret, dan titik ke 17 pada bulan April. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada kedua grafik peta kendali c dengan menggunakan 2 sigma pada PT Mandiri Jogja Internasional belum sepenuhnya terkendali.

Kesimpulan dari analisis menggunakan peta kendali c menggunakan 3 sigma tidak ada titik yang melewati batas kendali sehingga perhitungan diturunkan menjadi 2 sigma dan didapat

titik yang melewati batas kendali atas pada kedua bulan tersebut. Berbeda dengan analisis menggunakan peta kendali p yang hanya ditemukan satu titik yang melewati menggunakan 2 sigma yaitu pada bulan April 2018 yang menunjukkan seluruh persentase kerusakan dari bulan Maret dan bulan April.

4. Analisis Digram Pareto

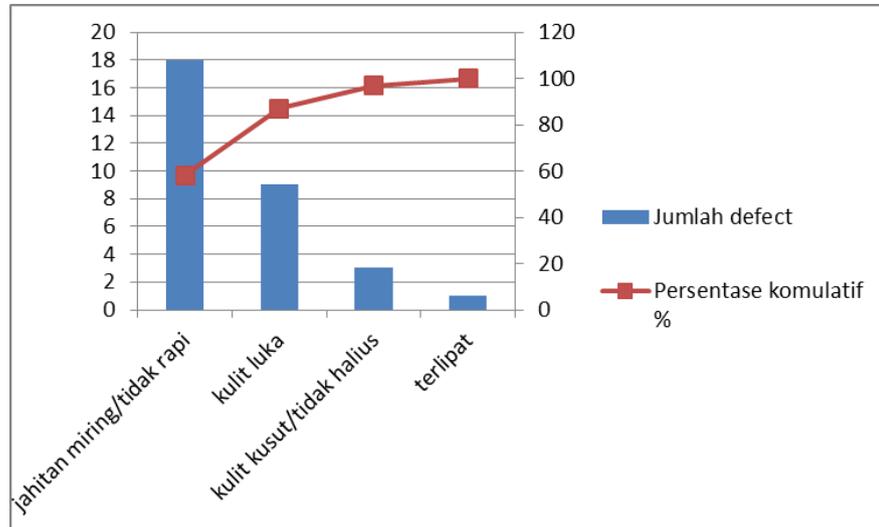
Pada analisis ini data disajikan dalam bentuk diagram pareto, yaitu sebuah grafik batang yang mengidentifikasi dan menggambarkan cacat dengan urutan frekuensi yang menurun. Diagram pareto lebih membantu untuk memfokuskan pada masalah *defect* produk yang lebih sering terjadi dan paling dominan terjadi. Dari sample yang diperoleh selama dua bulan dari analisis *check sheet*, dapat dilihat pada table 4.34 berikut ini:

Table 4.34
Jumlah persentase *defect* bulan maret 2018

No	jenis defect	Jumlah defect	Persentase	Persentase kumulatif %
1	jahitan miring/tidak rapi	18	58.06451613	58.06451613
2	kulit luka	9	29.03225806	87.09677419
3	kulit kusut/tidak halus	3	9.677419355	96.77419355
4	Terlipat	1	3.225806452	100
		31	100	

(Sumber: data diolah, 2018)

Berdasarkan dari tabel 4.34 diatas maka dapat disusun diagram pareto sebagai berikut:



(Sumber: data diolah, 2018)

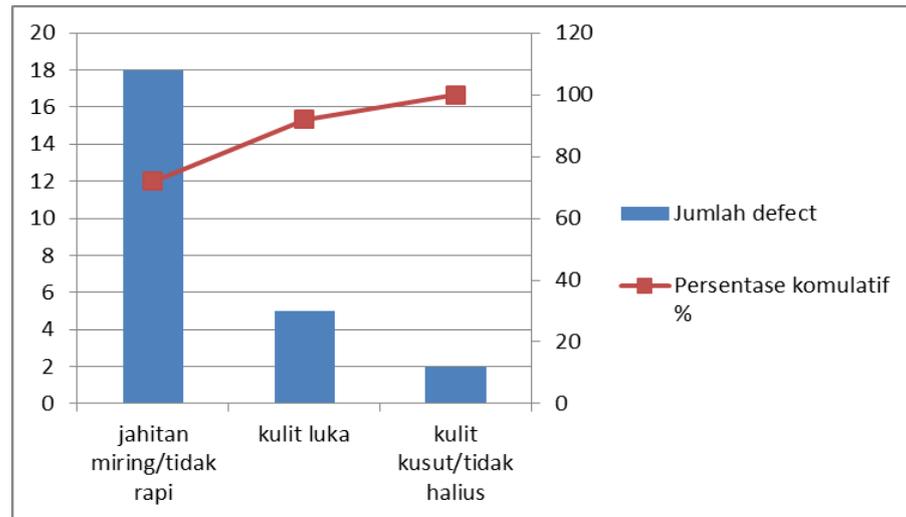
Gambar 4.35
Diagram pareto bulan Maret 2018.

Table 4.36 Jumlah persentase *defect* bulan April 2018

No	jenis defect	Jumlah defect	Persentase	Persentase komulatif %
1	jahitan miring/tidak rapi	18	72	72
2	kulit luka	5	20	92
3	kulit kusut/tidak halius	2	8	100
		25	100	

(Sumber: data diolah, 2018)

Berdasarkan dari tabel 4.36 diatas maka dapat disusun diagram pareto sebagai berikut:



(Sumber: data diolah, 2018)

Gambar 4.37

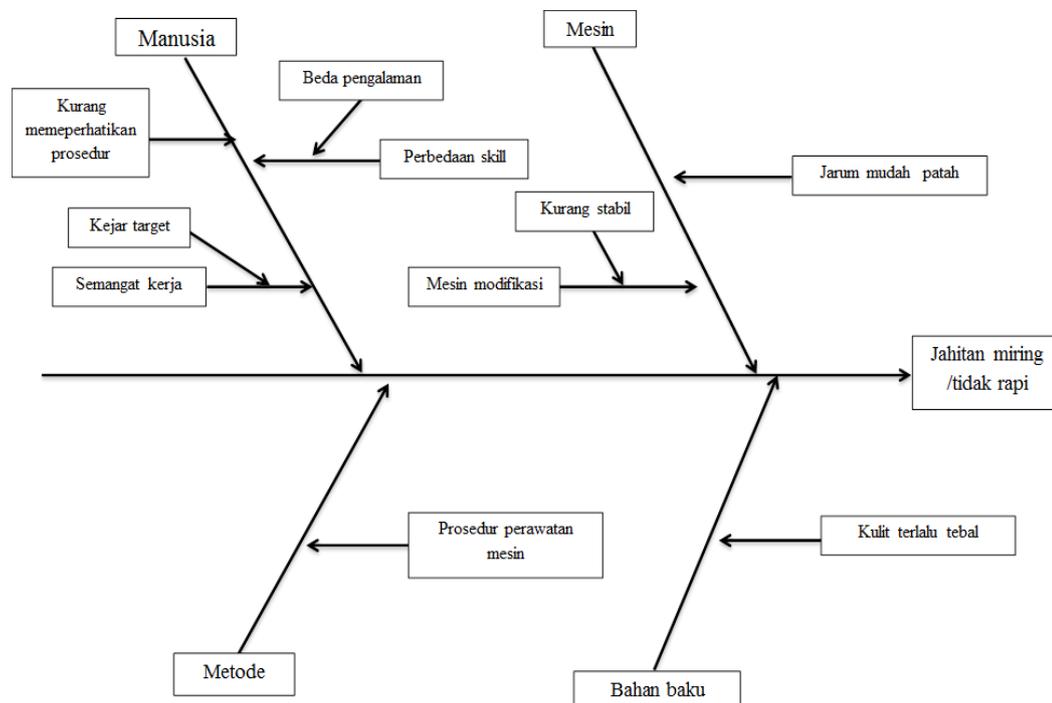
Diagram pareto bulan April 2018

Dari hasil analisis diagram pareto pada gambar 4.37 diatas, dapat diketahui bahwa terdapat 4 *defect* yang terjadi pada produksi tas kulit pada bulan maret 2018 yang tertinggi adalah pada jahitan miring/ tidak rapi dengan persentase 58.064% dan pada kulit luka sebesar 29.032%, selebihnya kerusakan dikarenakan kulit kusut sebanyak 9.678%, kulit yang terlipat sebesar 3.23%. sedangkan pada bulan april 2018 diketahui terdapat 3 *defect* yang terjadi pada produksi tas kulit yang tertinggi adalah pada jahitan miring/ tidak rapi dengan persentase 72% dan pada kulit luka sebesar 20%, selebihnya kerusakan dikarenakan kulit kusut sebanyak 8%.

Sehingga dapat disimpulkan dari dua bulan Maret dan April 2018 persentase terbanyak pada jahitan miring atau tidak rapi yang masing masing menunjukan angka tertinggi pada diagram tersebut.

5. Diagram sebab-akibat (*fishbone*)

Mengidentifikasi masalah dan kerusakan yang didapat dari hasil wawancara kepada kepala produksi, karyawan dan *quality control* di PT Mandiri Jogja Internasional pada produksi tas yang dijadikan sebagai dasar analisis diagram sebab akibat/tulang ikan. Analisis ini menunjukkan penyebab terjadinya kerusakan yang dilihat dari diagram pareto dimana jahitan miring/tidak rapi menjadi penyimpangan tertinggi. Pada analisis ini terdapat beberapa faktor yang menyebabkan ketidak sesuaian antara lain yaitu faktor manusia, metode, mesin dan bahan baku. Berikut diagram sebab akibat jahitan miring atau tidak rapi:



Sumber : hasil wawancara karyawan dan kepala produksi PT Mandiri Jogja Internasional

Gambar 4.38 Diagram sebab akibat jahitan miring atau tidak rata

Berikut penjelasan diagram sebab akibat pada jahitan miring atau tidak rapi sebagai berikut:

1) Manusia

Faktor yang di dasarkan pada manusia adalah sebagai berikut:

- a) Faktor semangat bekerja yang kurang setabil sehingga berpengaruh pada tingkat konsentrasi dan ketelitian saat bekerja sehingga bahan mudah terkena benda tajam di sekitar mesin jahit dan mengakibatkan kecacatan.
- b) Faktor perbedaan skil pada saat penjahitan menyebabkan hasil yang tidak sempurna dan kurang rapi dikarenakan minimnya pengalaman kerja dan pembinaan karyawan baru yang bekerja.
- c) Tidak memperhatikan prosedur pada proses penjahitan sehingga terjadi salah jahit.

2) Mesin

Faktor faktor yang mempengaruhi yang didasarkan pada mesin adalah sebagai berikut

- a) Faktor modifikasi mesin yang menyesuaikan dengan bahan kulit karena mesin yang di pakai bukan mesin khusus untuk menjahit bahan kulit.
- b) Jarum jahit yang sering patah mengakibatkan kesalahan pada saat penjahitan kulit.

3) Bahan baku

Sulitnya memprediksi bahan baku kulit karena merupakan jenis dari umur hewan.

4) Metode

Faktor-faktor yang didasarkan pada metode yaitu pengecekan mesin yang tidak dilakukan secara berkala, sehingga ketika pemakaian tidak berjalan dengan baik.

6. Rekomendasi perbaikan kualitas

Setelah mengetahui penyebab terjadinya kerusakan pada produk tas PT Mandiri Jogja Internasional, maka disusun suatu rekomendasi atau usulan tindakan perbaikan secara umum dalam upaya menekan tingkat kerusakan tas kulit berikut :

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak PT Mandiri Jogja Internasional adapun tindakan korektif yang dilakukan perusahaan untuk mencegah dan memperbaiki kerusakan yang terjadi adalah sebagai berikut:

a. Proses Produksi

- 1) Pembelian mesin khusus jahit kulit dan melakukan perawatan terhadap mesin lama yang masih bisa terpakai.
- 2) Meningkatkan pengawasan mutu proses produksi pada saat masuk tahap penjahitan.
- 3) Menjaga suhu ruang produksi agar tetap konduusif.

- 4) Memberikan pelatihan kembali kepada karyawan yang belum terampil dalam proses produksi
 - 5) Pengamatan kerusakan dari waktu ke waktu
 - 6) Menggunakan manajemen input berbasis sistem informasi
- b. Packaging/ Produk Akhir
- 1) Memperhatikan kualitas kertas pembungkus agar sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditentukan perusahaan.