

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1 Sejarah Perusahaan

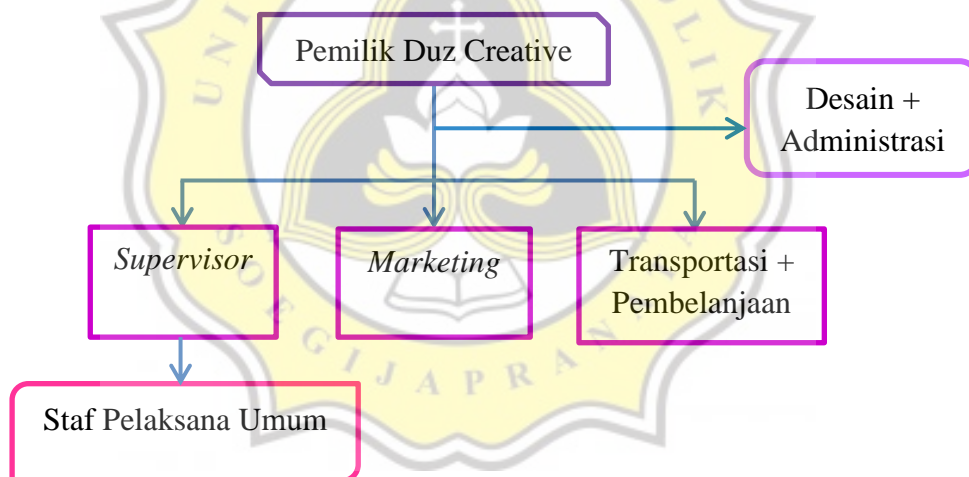
Penelitian ini mengambil obyek sebuah toko *souvenir* yang bernama Duz Creative yang terletak di daerah Kauman, Semarang. Duz Creative ini memiliki 3 (tiga) toko, yang terdiri dari galeri di Jl. Kauman No. 45 Semarang, toko tengah di Jl. Kauman Pompa No. 255 Semarang, dan omah parcel yang terletak di JL. Kauman Pompa No. 221 Semarang, Jawa Tengah. Toko ini menjual berbagai macam produk *handmade* seperti berbagai macam *box*, *paper bag*, hantaran lamaran, mahar uang, dan lain sebagainya yang bisa digunakan untuk momen wisuda, lamaran, khitanan dan berbagai acara keagamaan seperti natal, dan lain sebagainya.

Sejarah Duz Creative ini dimulai saat pemilik Duz Creative keluar dari pekerjaannya. Karena belum mendapat pekerjaan lagi, maka untuk sementara hanyalah menganggur saja. Namun selama masa menganggur tersebut, anak si pemilik sering mendapat undangan dan kado ulang tahun. Lalu mulai mencoba-coba untuk membuat dus untuk anaknya, karena ada permintaan dari teman pemilik. Dengan modal awal 7 (tujuh) juta dan juga uang pesangon akhirnya membuka garasi di rumah untuk tempat pembuatan dus tersebut. Dan hingga akhirnya merambah ke pembuatan dus makanan, dan hantaran lamaran yang dibuat bukan hanya untuk kalangan menengah keatas saja. Barang-barang tersebut dibuat dari bahan-bahan bekas yang kemudian disablon / dicat / diwarnai sendiri. Setahun kemudian pada tanggal 4 Mei 2009 dengan kekuatan *word of mouth* dari teman-teman pemilik, yang semula hanyalah di garasi

kemudian pindah ke daerah Kauman ini. Dan akhirnya berkembang hingga sekarang ini. Pada tahun 2010 berkembang sehingga dapat membuka toko tengah yang berisikan berbagai macam pesanan seperti *paper bag*, *box*, dan lain sebagainya. Di tahun 2015 mulai membuka omah parcel yang berisikan perlengkapan untuk lamaran, dan pada tahun 2019 mulai membuka galeri yang berisikan *display* berbagai macam produk yang Duz Creative produksi.

4.1.2 Struktur Organisasi Duz Creative

Berikut merupakan struktur organisasi yang ada di Toko Souvenir Duz Creative Semarang :



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan Duz Creative

4.1.3 Proses Produksi *Paper Bag*

Proses produksi *paper bag* di Duz Creative yaitu :

1) *Print* / Sablon

Kertas jenis *ivory* di *print* / di sablon sesuai dengan desain dan juga jumlah yang diinginkan oleh konsumen.

2) Diberi garis

Kertas jenis *ivory* yang sudah diberi desain lalu diberi garis-garis pembatas untuk mempermudah dalam pelipatan *paper bag* dengan menggunakan pulpen, penggaris dan *cutter*.

3) Dilipat

Setelah diberi garis, kertas jenis *ivory* dilipat-lipat sesuai dengan garis yang sudah dibuat sebelumnya hingga menjadi berbentuk *paper bag*.

4) Diberi lem super

Paper bag yang sudah berbentuk lalu diberi lem super. Duz Creative mengharuskan *paper bag* menggunakan lem super agar dapat melekat dengan kuat sehingga *paper bag* tidak mudah sobek.

5) Dilubangi dan diberi keling

Paper bag yang sudah berbentuk lalu bagian atasnya dilubangi dan diberi keling, agar lubang *paper bag* tidak mudah sobek dan agar pelanggan nyaman menggunakan *paper bag* tersebut.

6) Diberi pita

Proses pembuatan *paper bag* terakhir yaitu pemberian pita sebagai pegangan agar pelanggan mudah membawa *paper bag* tersebut.

4.2 Analisis Six Sigma

4.2.1 Define

Tahap *define* dilakukan untuk mendefinisikan masalah produk *paper bag* di Duz Creative dengan melakukan perhitungan presentase produk cacat selama bulan Desember 2019 hingga Februari 2020.

Berikut adalah data jumlah produksi, jumlah produk cacat, dan presentase produk cacat selama bulan Desember 2019 hingga Februari 2020 :

Tabel 4.1 Data Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, dan Persentase Produk Cacat Produk *Paper Bag* pada Perusahaan Duz Creative Bulan Desember 2019

Data Bulan Desember 2019			
Periode Pengamatan	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	Persentase Produk Cacat
Minggu I	20	0	0.0%
Minggu II	35	2	5.7%
Minggu III	33	2	6.0%
Minggu IV	27	1	3.7%
Total	115	5	3.8%

Sumber : Data Sekunder yang Diolah (2020)

Tabel 4.2 Data Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, dan Persentase Produk Cacat Produk *Paper Bag* pada Perusahaan Duz Creative Bulan Januari 2020

Data Bulan Januari 2020			
Periode Pengamatan	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	Persentase Produk Cacat
Minggu I	130	6	4.6%
Minggu II	70	2	2.9%
Minggu III	95	3	3.2%
Minggu IV	50	1	2.0%
Total	345	12	3.2%

Sumber : Data Sekunder yang Diolah (2020)

Tabel 4.3 Data Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, dan Persentase Produk Cacat Produk *Paper Bag* pada Perusahaan Duz Creative Bulan Februari 2020

Data Bulan Februari 2020			
Periode Pengamatan	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	Persentase Produk Cacat
Minggu I	70	2	2.9%
Minggu II	270	5	1.9%
Minggu III	50	2	4.0%
Minggu IV	144	3	2.1%
Total	534	12	2.7%

Sumber : Data Sekunder yang Diolah (2020)

Terdapat beberapa hal yang perlu didefinisikan dalam tahap *define* ini, yaitu :

a. Mendefinisikan masalah

Data jumlah produksi, jumlah produk cacat, dan persentase produk cacat *paper bag* pada bulan Desember 2019 hingga Februari 2020 menunjukkan bahwa pada bulan Desember 2019 dan Januari 2020 rata-rata persentase kecacatan produk *paper bag* berada di atas batas toleransi kecacatan Duz Creative yaitu 3% (Pada bulan Desember 2019 dengan rata-rata persentase 3,8% dan bulan Januari 2020 dengan rata-rata persentase 3,2%). Sedangkan untuk bulan Februari masih berada dibawah batas toleransi kecacatan Duz Creative dengan rata-rata persentase 2,7%.

b. Mendefinisikan peran dan tanggung jawab orang-orang yang terlibat

Dalam aktivitas pengendalian kualitas dengan metode *six sigma* ini orang-orang menjadi kunci antara lain :

1) *Executive Leadership* (Pemimpin Eksekutif)

Peran *Executive Leadership* adalah sebagai pelaku aktivitas pengendalian kualitas *six sigma* yang dilakukan di perusahaan Duz Creative dan menyebarluaskan ke seluruh organisasi Struktur organisasi yang ada dalam posisi ini adalah pemilik perusahaan Duz Creative, dikarenakan beliau yang memimpin perusahaan Duz Creative dan menyebarluskkan tindakan melakukan pengendalian kualitas agar tidak mengecewakan konsumen.

2) *Black Belts* (Sabuk Hitam)

Black belts merupakan orang-orang yang memimpin dalam aktivitas pengendalian kualitas dengan metode *Six Sigma* sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas. Struktur organisasi yang ada dalam posisi ini adalah *supervisor* Duz Creative, dikarenakan *supervisor* Duz Creative sudah berpengalaman dan sudah bekerja di Perusahaan Duz Creative cukup lama, sehingga diberi kepercayaan oleh pemilik untuk membimbing karyawan-karyawan lainnya.

3) *Green Belts* (Sabuk Hijau)

Peran *green belts* yaitu adalah mendukung Sabuk Hitam namun secara paruh waktu dan juga melaksanakan aktivitas sesuai dengan perencanaan pengendalian kualitas dengan metode *Six Sigma* sehingga metode tersebut dapat berhasil dilakukan di dalam perusahaan. Struktur organisasi yang ada dalam posisi ini adalah seluruh karyawan di Duz Creative yang diberikan tugas untuk menyelesaikan pesanan yang diminta oleh konsumen, dikarenakan mereka yang berhubungan langsung dengan aktivitas pengendalian kualitas dengan metode *Six Sigma*.

- c. Menentukan kebutuhan pelatihan dari orang-orang yang terlibat dalam proyek *Six Sigma*

**Tabel 4.4 Jenis Pelatihan dan Pihak- Pihak yang Terlibat Dalam Pelatihan
*Six Sigma***

No	Jenis Pelatihan	Peserta Pelatihan
1	Memberikan pelatihan kepada seluruh karyawan, secara terkhusus kepada karyawan baru mengenai pentingnya aktivitas pengendalian kualitas <i>six sigma</i> sehingga dapat menghasilkan produk <i>paper bag</i> yang sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Duz Creative.	<i>Executive Leadership, Black Belt, dan Green Belts.</i>
2	Melakukan <i>Quality Control</i> pada seluruh proses pembuatan produk <i>paper bag</i> agar <i>paper bag</i> yang dihasilkan berkualitas baik, mengecek dan melakukan kontrol proses produksi <i>paper bag</i> apakah sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Duz Creative ataukah belum.	<i>Black Belt, dan Green Belts.</i>

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)

d. Mendefinisikan proses kunci pada Perusahaan Duz Creative

1) *Supplier* (S)

Pemasok bahan baku untuk *paper bag* yaitu pemasok dalam negeri.

2) *Input* (I)

Bahan baku untuk membuat *paper bag* berupa kertas jenis *ivory, buffalo, concroad*, linen, tali pengangan, keling, dan kertas *duplex* ; tenaga kerja ; dan mesin cetak.

3) *Process* (P)

Proses produksi *paper bag* dimulai dari kertas di *print* dengan menggunakan desain dan juga ukuran yang sudah ditentukan oleh pelanggan, lalu ditandai/diberi garis pada bagian-bagian yang akan dilipat, setelah itu melipat bagian

alas terlebih dahulu lalu bagian atasnya dilipat juga, setelah itu *paper bag* di lem dengan menggunakan lem super; dan terakhir dilubangi bagian atasnya dan diberi pita untuk pegangan *paper bag*.

4) *Output (O)*

Barang jadi yang dihasilkan yaitu *paper bag*.

5) *Customer (C)*

Konsumen *paper bag* ini adalah konsumen dalam negeri saja.

e. Pemilihan kebutuhan spesifik pelanggan

Kebutuhan spesifik pelanggan produk *paper bag* Duz Creative Semarang yaitu berupa produk *paper bag* yang desainnya sesuai dengan keinginan pelanggan, *paper bag* tidak kotor, dan lubang pita pegangan yang tidak mudah sobek.

f. Mendefinisikan pertanyaan tujuan

Tujuan aktivitas pengendalian kualitas metode *six sigma* pada produk *paper bag* pada perusahaan Duz Creative yaitu untuk meminimalisir produk cacat *paper bag* sehingga tidak melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

4.2.2 Measure

Tahap ini bertujuan untuk mengukur tingkat kecacatan produk *paper bag*, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menetapkan karakteristik kualitas kunci (CTQ) pada produk *paper bag* Duz Creative Semarang. Karakteristik kualitas kunci yang tidak diinginkan oleh konsumen memiliki beberapa karakteristik, yaitu :

- a. Mencetak desain *paper bag* yang tidak sesuai dengan keinginan konsumen
- b. *Paper bag* yang kotor
- c. Pemasangan keling yang tidak pas

Tabel 4.5 Critical to Quality (CTQ) Paper Bag Perusahaan Duz Creative

Minggu	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	Karakteristik CTQ (<i>Critical To Quality</i>)		
			Kesalahan Mencetak	<i>Paper Bag</i> Kotor	Pemasangan Keling
I	20	0	0	0	0
II	35	2	1	1	0
III	33	2	2	0	0
IV	27	1	1	0	0
V	130	6	3	2	1
VI	70	2	1	0	1
VII	95	3	2	1	0
VIII	50	1	0	1	0
IX	70	2	2	0	0
X	270	5	2	1	2
XI	50	2	0	2	0
XII	144	3	1	0	2
Jumlah	994	29	15	8	6
Rata-rata	82.83	2.42	1.25	0.67	0.50

Sumber : Data Sekunder yang Diolah (2020)

2) Mengembangkan Rencana Pengumpulan Data

Rencana pengumpulan data dilakukan dengan mengamati seluruh proses produksi *paper bag* pada perusahaan Duz Creative. Di hasil akhir kualitas dapat dilakukan perbandingan antara *paper bag* yang diinginkan oleh konsumen dan seluruh kualitas *paper bag* yang diharapkan oleh konsumen.

3) Pengukuran *baseline* kinerja

Pengukuran *baseline* kinerja bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan spesifik pelanggan. Pengukuran *baseline* kinerja ini dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan DPMO yang kemudian dikonversikan ke dalam nilai *sigma*. Perhitungan DPMO dan nilai *sigma* pada produk *paper bag* Perusahaan Duz Creative pada bulan Desember 2019 hingga Februari 2020 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 DPMO dan Nilai *Sigma* dari Proses Produksi *Paper Bag* Perusahaan Duz Creative Bulan Desember 2019 hingga Februari 2020

Periode Pengamatan (Minggu)	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	CTQ	Proporsi	DPMO	Nilai Sigma
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
I	20	0	0	0.00	0.00	0.00
II	35	2	2	0.06	28571.43	3,40
III	33	2	1	0.06	60606.06	3,05
IV	27	1	1	0.04	37037.04	3,28
V	130	6	3	0.05	15384.62	3,66
VI	70	2	2	0.03	14285.71	3,69
VII	95	3	2	0.03	15789.47	3,65
VIII	50	1	1	0.02	20000.00	4,06
IX	70	2	1	0.03	28571.43	3,40
X	270	5	3	0.02	6172.84	4,00
XI	50	2	1	0.04	40000.00	3,25
XII	144	3	2	0.02	10416.67	3,81
Jumlah	994	29	Rata-rata	0.03	23069.61	3,49

Sumber : Data Sekunder yang Diolah (2020)

Keterangan :

$$\text{*Proporsi} = \frac{c}{b}$$

$$\text{*DPMO} = (C / B \times D) \times 1.000.000$$

Tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa nilai DPMO dan nilai *sigma* produk *paper bag* yang ingin dicapai oleh Perusahaan Duz Creative pada bulan Desember 2019 hingga bulan Februari 2020 memiliki rata-rata nilai *sigma* 3,49 dan rata-rata nilai DPMO sebesar 23.069,61 per sejuta produk. Hal ini menunjukkan bahwa *baseline* kinerja di Duz Creative masih perlu diberlakukan aktivitas pengendalian kualitas guna mencapai tingkat kegagalan nol (*zero defect*).

Sedangkan nilai DPMO dan nilai *sigma* pada proses produksi *paper bag* Duz Creative pada bulan Desember 2019 hingga Februari 2020 dengan batas toleransi kecacatan 3% adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 DPMO dan Nilai *Sigma* dari Proses Produksi *Paper Bag* Perusahaan Duz Creative Bulan Desember 2019 hingga Februari 2020 dengan Batas Toleransi Kecacatan 3%

Periode Pengamatan (Minggu)	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	CTQ	Proporsi	DPMO	Nilai Sigma
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
I	20	1	0	0.03	0.00	0.00
II	35	1	2	0.03	14285.71	3.69
III	33	1	1	0.03	30303.03	3.38
IV	27	1	1	0.03	37037.04	3.28
V	130	4	3	0.03	10256.41	3.82
VI	70	2	2	0.03	14285.71	3.69
VII	95	3	2	0.03	15789.47	3.65
VIII	50	2	1	0.03	40000.00	3.25
IX	70	2	1	0.03	28571.43	3.40
X	270	8	3	0.03	9876.54	3.83
XI	50	2	1	0.03	40000.00	3.25
XII	144	4	2	0.03	13888.89	3.70
Jumlah	994	36	Rata-rata	0.03	21191.19	3.53

Sumber : Data Sekunder yang Diolah (2020)

Keterangan :

*Proporsi = 3%

*DPMO = $(C / B \times D) \times 1.000.000$

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas menunjukkan bahwa nilai DPMO dan nilai *sigma* produk *paper bag* yang ingin dicapai oleh Perusahaan Duz Creative pada bulan Desember 2019 hingga bulan Februari 2020 dengan batas toleransi kecacatan 3% memiliki rata-rata nilai *sigma* 3,53 dan rata-rata nilai DPMO sebesar 21.191,19 per sejuta produk.

Data nilai *sigma* pada Tabel 4.5 dan Tabel 4.6, menunjukkan bahwa perusahaan Duz Creative masih perlu diadakan aktivitas perbaikan kualitas secara terus-menerus karena masih jauh dari nilai *sigma* 6 (*six sigma*).

- 4) Membuat peta kendali (*c-chart*) untuk menghitung jumlah produk cacat *paper bag* Perusahaan Duz Creative Semarang

Pembuatan peta kendali (*c-chart*) ini berfungsi untuk mengendalikan jumlah produk cacat per unit *output*. Rumus *c-chart* adalah sebagai berikut :

- a. Untuk menghitung proporsi produk cacat :

$$CL = \bar{c} = \frac{\sum c}{\sum n} = \frac{29}{994} = 0,029$$

- b. Tahap kedua adalah dengan menghitung standar deviasi untuk menghitung produk cacat :

$$\sigma_c = \sqrt{\bar{c}} = \sqrt{0,029} = 0,170$$

- c. Tahap ketiga adalah dengan menghitung batas kendali atas dan batas kendali bawah :

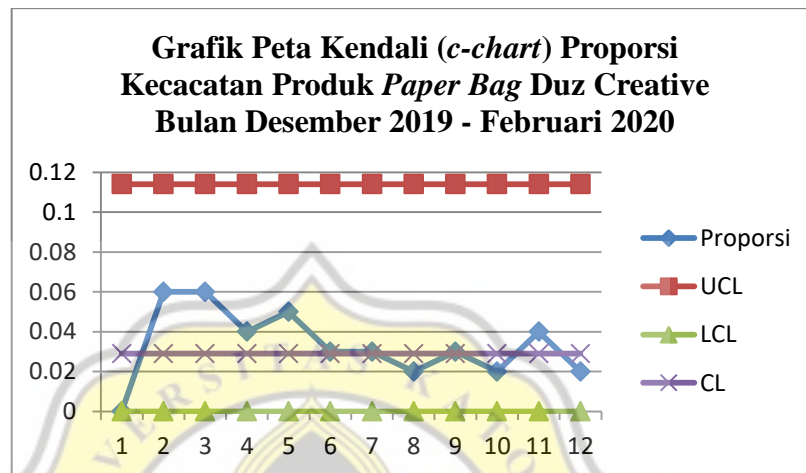
$$UCL = \bar{c} + 0,5\sqrt{\bar{c}} = 0,029 + (0,5 \times 0,170)$$

$$= 0,029 + 0,085 = 0,114$$

$$LCL = \bar{c} - 0,5\sqrt{\bar{c}} = 0,029 - (0,5 \times 0,170)$$

$$= 0,029 - 0,085 = -0,056 = 0$$

- d. Tahap selanjutnya yaitu dengan memasukkan nilai-nilai proporsi produk cacat *paper bag* kedalam gambar peta kendali *c-chart* sebagai berikut :



Gambar 4.2 Grafik Peta Kendali (*c-chart*) Proporsi Kecacatan Produk *Paper Bag* Duz Creative Bulan Desember 2019 - Februari 2020

Berdasarkan gambar peta kendali *c* diatas, dapat disimpulkan bahwa produk *paper bag* Duz Creative selama 12 minggu pada bulan Desember 2019 hingga Februari 2020 masih berada di dalam rentang kendali, terbukti dengan tidak adanya proporsi kecacatan produk *paper bag* selama 12 minggu yang melebihi batas atas. Tetapi walaupun demikian nilai *sigma* 3,49 dan 3,53 pada produk *paper bag* Duz Creative Semarang masih jauh dari nilai *sigma* 6 (*zero defect*). Oleh karena itu perusahaan Duz Creative masih perlu melanjutkan ke tahap *analyze* untuk menganalisis akar penyebab adanya produk cacat *paper bag*, sehingga dapat mencapai nilai *sigma* 6 (*zero defect*).

4.2.3 Analyze

Tahap ketiga dalam aktivitas pengendalian kualitas ini adalah *analyze* (menganalisis). Tujuan dari tahap ini yaitu menganalisis penyebab utama kecacatan pada produk *paper bag* Duz Creative Semarang. Dalam tahap ini terangkum beberapa langkah-langkah, yaitu :

- a) Menetapkan stabilitas dan kemampuan (kapabilitas) proses untuk data atribut kecacatan produk *paper bag* Duz Creative Semarang dengan menggunakan diagram pareto.

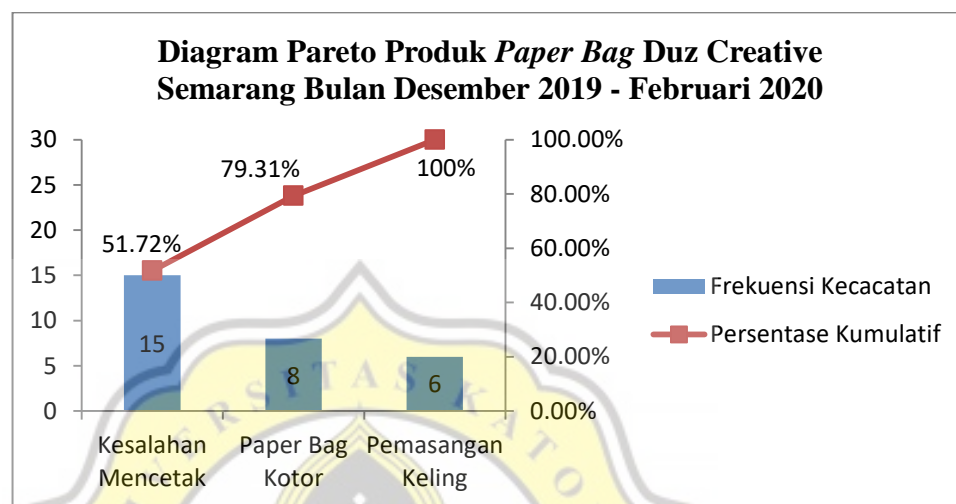
Dalam melakukan analisis stabilitas dan kapabilitas proses, dilakukan pencatatan frekuensi dari setiap CTQ yang potensial lalu diurutkan berdasarkan oleh frekuensi yang paling tinggi hingga yang paling rendah. Dapat dilihat di Tabel 4.8 di bawah ini :

Tabel 4.8 Lembar Data Jenis Kecacatan Produk *Paper Bag* Duz Creative Semarang Bulan Desember 2019 – Februari 2020

Urutan Jenis Kecacatan	Frekuensi Kecacatan	Frekuensi Kumulatif Kecacatan	Persentase Kecacatan	Persentase Kumulatif Kecacatan
Kesalahan Mencetak	15	15	51,72%	51,72%
<i>Paper Bag</i> kotor	8	23	27,59%	79,31%
Pemasangan Keling	6	29	20,69%	100%
Jumlah	29	-	100%	-

Sumber : Data Sekunder yang Diolah (2020)

Setelah menghitung frekuensi kumulatif kecacatan dan persentase kumulatif kecacatan, langkah selanjutnya adalah mencantumkan nilai-nilai kumulatif tersebut ke dalam diagram pareto pada gambar di bawah ini :



**Gambar 4.3 Diagram Pareto Masalah Kecacatan Pada Produk
Paper Bag Duz Creative Semarang Bulan Desember 2019 –
Februari 2020**

Berdasarkan data diagram pareto diatas, dapat disimpulkan bahwa jenis CTQ potensial pada produk *paper bag* Duz Creative adalah kesalahan dalam mencetak, *paper bag* kotor, dan kesalahan dalam pemasangan keling. Penyebab masalah kecacatan utama pada produk *paper bag* adalah kesalahan mencetak sebanyak 15 dengan persentase 51,72%. Masalah kecacatan kedua yaitu *paper bag* kotor sebanyak 8 dengan persentase 27,59%. Dan masalah kecacatan ketiga yaitu kesalahan pemasangan keling sebanyak 6 dengan persentase 20,69%.

- b) Menentukan target kinerja dan karakteristik kualitas kunci (CTQ) untuk ditingkatkan dalam aktivitas pengendalian kualitas pada produk *paper bag* Duz Creative Semarang

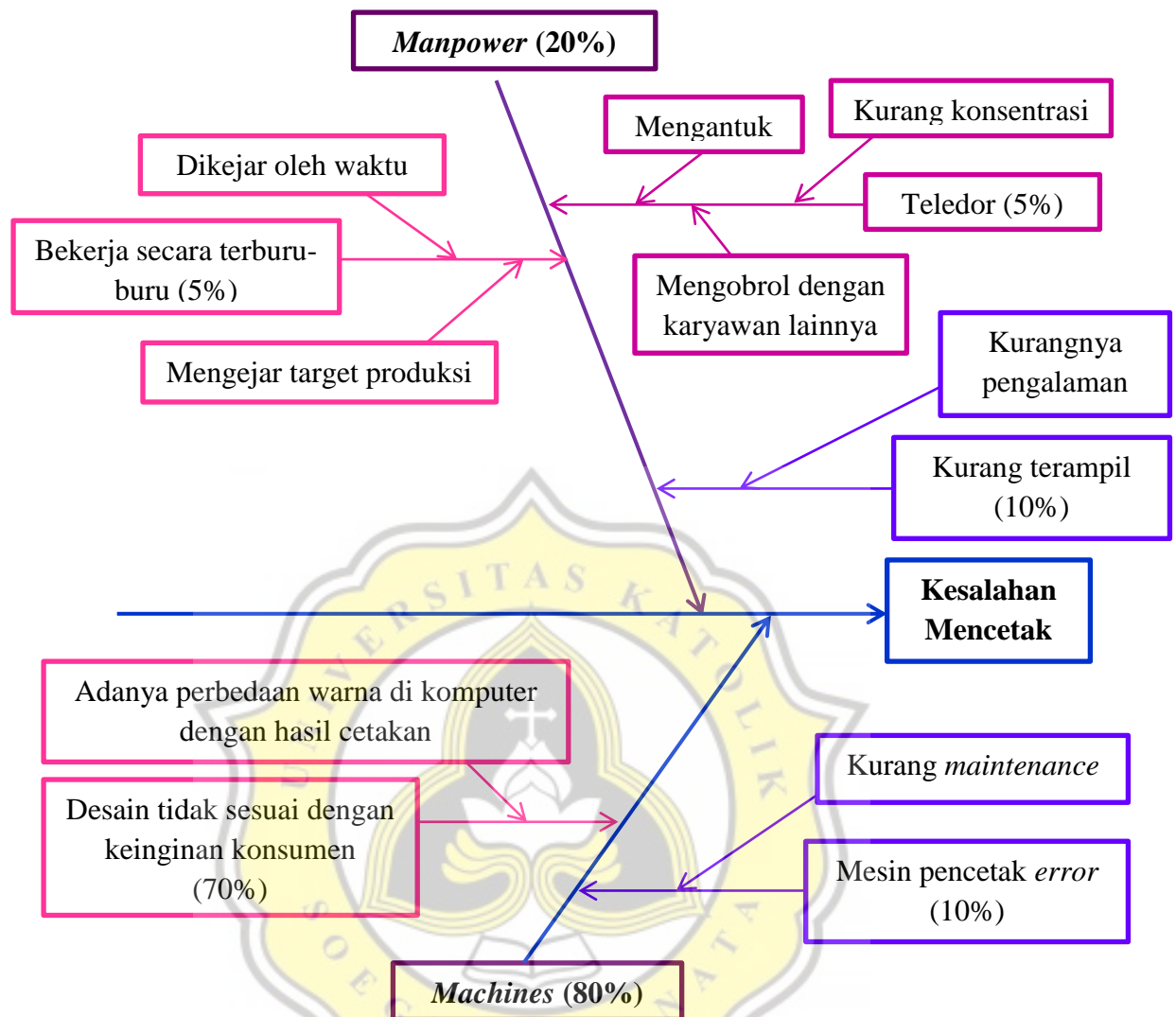
Berdasarkan diagram pareto diatas, CTQ potensial pada produk *paper bag* adalah kesalahan mencetak, *paper bag* kotor, dan kesalahan dalam pemasangan keling; dengan kesalahan mencetak sebagai penyebab utama terjadinya produk cacat *paper bag* yang ditunjukkan dengan frekuensi dan persentase kecacatan tertinggi pada Perusahaan Duz Creative Semarang pada bulan Desember 2019 hingga Februari 2020.

- c) Mencari dan mengidentifikasi akar penyebab masalah kecacatan pada produk *paper bag* Duz Creative Semarang yang ditunjukkan dalam diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*)

Tahap selanjutnya setelah mengetahui jenis CTQ potensial penyebab cacat adalah dengan mengidentifikasi akar penyebab masalah kecacatan pada produk *paper bag* Duz Creative Semarang dengan menggunakan digram sebab-akibat yang terdiri dari faktor *methods*, *machines*, *manpower*, *materials* dan juga *environment*. Klasifikasi sumber penyebab masalah kecacatan pada produk *paper bag* dijelaskan dalam diagram dibawah ini :

- 1) Kesalahan Mencetak

Dibawah ini adalah diagram sebab akibat pada permasalahan kualitas kesalahan mencetak :



**Gambar 4.4 Diagram Sebab-Akibat Penyebab Masalah Kecacatan
Kesalahan Mencetak *Paper Bag***

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)

Rincian persentase yang terdapat dalam diagram sebab-akibat dengan urutan berdasarkan persentase tertinggi hingga persentase paling rendah pada jenis cacat *paper bag* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Persentase Diagram Sebab Akibat Jenis Cacat Kesalahan Mencetak

Jumlah Produk Cacat pada Kesalahan Mencetak	Faktor Penyebab	Indikator	Persentase Sebab – Akibat	Jumlah Persentase
14	<i>Machines</i>	Desain tidak sesuai dengan keinginan konsumen	70%	80%
		Mesin pencetak <i>error</i>	10%	
	<i>Manpower</i>	Kurang terampil	10%	20%
		Bekerja secara terburu-buru	5%	
		Teledor	5%	
Total	-	-	100%	

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)

Berdasarkan Gambar 4.4 dan perincian persentase pada Tabel 4.9 terlihat bahwa terdapat total 14 produk cacat karena kesalahan mencetak. Penyebab terjadinya kesalahan mencetak akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut :

a) Faktor *Machines*

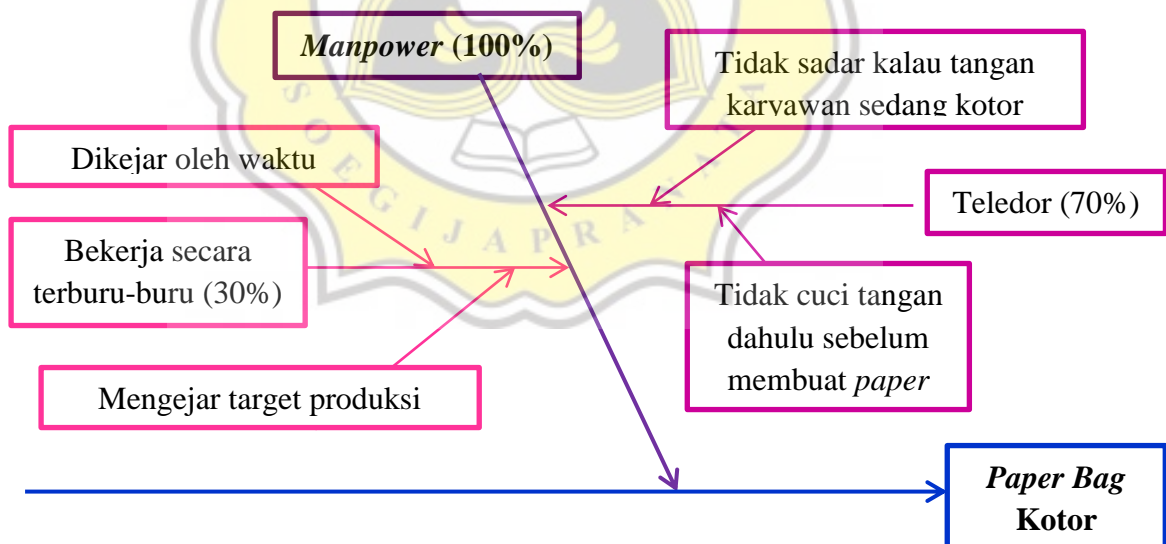
Faktor *machines* merupakan penyebab utama terjadinya produk cacat karena kesalahan mencetak, oleh karena mesin cetak merupakan suatu alat yang sangat berpengaruh dalam proses produksi *paper bag*. Penyebab utama *machines* ini yaitu adanya perbedaan warna pada saat mendesain di komputer dan dengan saat desain *paper bag* sudah dicetak (warna bisa menjadi lebih tua maupun lebih muda dari permintaan konsumen), sehingga menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian hasil cetakan *paper bag* dengan yang diinginkan oleh konsumen. Penyebab kedua faktor *machines* yaitu karena mesin pencetak yang terkadang *error* karena kurangnya *maintenance*.

b) Faktor *Manpower*

Faktor *Manpower* disebabkan oleh kurangnya pengalaman/jam terbang khusus untuk proses percetakan ini sehingga menyebabkan karyawan menjadi kurang terampil dalam mencetak desain *paper bag*. Penyebab kedua adalah karyawan bekerja secara terburu-buru dikarenakan sedang dikejar oleh waktu/*deadline* dari konsumen. Dan penyebab ketiga adalah keteledoran karyawan dalam mencetak desain *paper bag* yang disebabkan karena sedang mengantuk, kurang konsentrasi maupun karena sering berbicara dengan karyawan lainnya.

2) *Paper Bag* Kotor

Dibawah ini adalah diagram sebab akibat pada permasalahan kualitas *paper bag* kotor :



Gambar 4.5 Diagram Sebab-Akibat Penyebab Masalah Kecacatan *Paper Bag* Kotor

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)

Rincian persentase yang terdapat dalam diagram sebab-akibat dengan urutan berdasarkan persentase tertinggi hingga persentase paling rendah pada jenis cacat *paper bag* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Persentase Diagram Sebab Akibat Jenis Cacat *Paper Bag* Kotor

Jumlah Produk Cacat pada <i>Paper Bag</i> Kotor	Faktor Penyebab	Indikator	Persentase Sebab – Akibat	Jumlah Persentase
8	<i>Manpower</i>	Teledor	70%	100%
		Bekerja secara terburu-buru	30%	
Total	-	-	100%	

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)

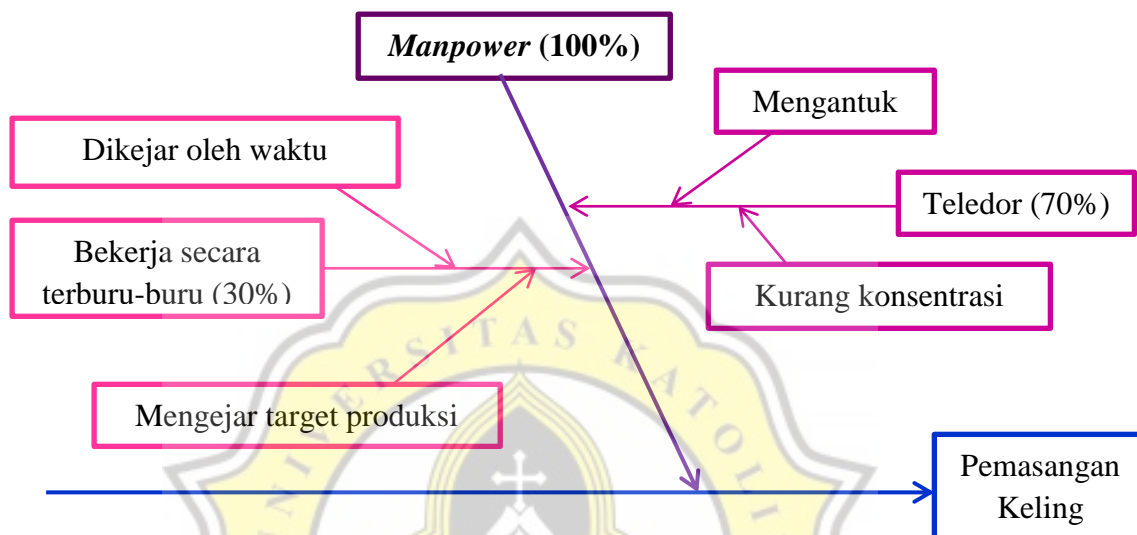
Berdasarkan Gambar 4.5 dan perincian persentase pada Tabel 4.10 terlihat bahwa terdapat total 8 produk cacat karena *paper bag* yang kotor. Penyebab terjadinya *paper bag* kotor akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut :

a) Faktor *Manpower*

Faktor *Manpower* merupakan penyebab utama terjadinya *paper bag* kotor. Ini disebabkan karena keteledoran karyawan yang terkadang lupa mencuci tangan terlebih dahulu sebelum membuat *paper bag* dan terkadang juga lupa kalau tangan karyawan tersebut sedang kotor. Penyebab *paper bag* kotor yang kedua adalah bekerja secara terburu-buru karena waktu pembuatan yang pendek.

3) Pemasangan Keling

Dibawah ini adalah diagram sebab akibat pada permasalahan kualitas pemasangan keling :



Gambar 4.6 Diagram Sebab-Akibat Penyebab Masalah Kecacatan Pemasangan Keling

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)

Rincian persentase yang terdapat dalam diagram sebab-akibat dengan urutan berdasarkan persentase tertinggi hingga persentase paling rendah pada jenis cacat *paper bag* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.11 Persentase Diagram Sebab Akibat Jenis Cacat Pemasangan Keling

Jumlah Produk Cacat pada Pemasangan Keling	Faktor Penyebab	Indikator	Persentase Sebab – Akibat	Jumlah Persentase
6	Manpower	Teledor	70%	100%
		Bekerja secara terburu-buru	30%	
Total	-	-	100%	

Berdasarkan Gambar 4.6 dan perincian persentase pada Tabel 4.11 terlihat bahwa terdapat total 6 produk cacat karena kesalahan pemasangan keling. Penyebab terjadinya kesalahan pemasangan keling akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut :

4.1.5 Faktor *Manpower*

Faktor manusia merupakan penyebab utama terjadinya kesalahan pemasangan keling. Penyebabnya yaitu karyawan kurang konsentrasi, dan terkadang bekerja sambil mengantuk sehingga tidak fokus dalam memproduksi *paper bag*. Penyebab kedua terjadinya kesalahan pemasangan keling yaitu proses produksi *paper bag* yang terburu-buru dikarenakan sedang dikejar oleh waktu dan juga sedang mengejar target produksi.

4.2.5 *Improve*

Setelah menganalisis akar penyebab kecacatan, selanjutnya dilakukan tahap *improve*. Tahap ini berisi penetapan rencana-rencana peningkatan untuk pelaksanaan peningkatan kualitas pada produk *paper bag* Duz Creative Semarang. Tahap *analyze* ini menggunakan metode 5W+2H yang terdiri dari *what* (apa), *why* (mengapa), *when* (kapan), *where* (dimana), *who* (siapa), *how* (bagaimana), dan *how much* (berapa). Penjelasan rencana tindakan secara rinci akan ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.12 Perencanaan Tindakan 5W+2H Pada Jenis Cacat Kesalahan Mencetak

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		<i>Machines</i>	<i>Manpower</i>
Tujuan Utama	<i>What</i> (apa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesin selalu dalam keadaan baik. 2. Warna desain pada komputer dan setelah dicetak sama. 3. Mesin cetak selalu dalam keadaan bersih. 4. Mempunyai desain komposisi warna secara terkhusus untuk kertas jenis <i>ivory</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karyawan terampil dalam mencocokkan warna desain sewaktu masih di komputer dengan setelah dicetak. 2. Karyawan selalu fokus / konsentrasi sewaktu memproduksi <i>paper bag</i>. 3. Waktu istirahat yang paten untuk semua karyawan.
Alasan Kegunaan	<i>Why</i> (mengapa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar mesin tidak cepat rusak / <i>error</i>, dan agar mesin selalu dalam keadaan baik sewaktu digunakan untuk mencetak <i>paper bag</i>. 2. Agar warna desain sewaktu di komputer dengan hasil cetakan pada mesin cetak sama. 3. Agar mesin cetak selalu dalam keadaan bersih. 4. Dikarenakan daya serap warna pada setiap jenis kertas berbeda-beda, dan jenis kertas <i>ivory</i> ini merupakan jenis kertas yang paling 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar karyawan menjadi lebih handal dalam proses mencetak <i>paper bag</i>. 2. Agar karyawan tahu seberapa pentingnya konsentrasi, sehingga tidak menghasilkan produk yang cacat dan akhirnya mengecewakan konsumen. 3. Agar pikiran karyawan tetap <i>fresh</i> dan dapat bisa selalu konsentrasi dalam bekerja.

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		<i>Machines</i>	<i>Manpower</i>
		sering digunakan untuk memproduksi <i>paper bag</i> . (Adhi & Adi, 2013)	
Lokasi	<i>Where</i> (dimana)	Dilakukan di Perusahaan Duz Creative, tepatnya di lantai 2 toko tengah.	Dilakukan di Perusahaan Duz Creative, tepatnya di lantai 2 toko tengah.
Urutan	<i>When</i> (kapan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali. 2. Dilakukan sewaktu ada pesanan <i>paper bag</i>. 3. Dilakukan sesudah selesai menggunakan mesin cetak. 4. Dilakukan sewaktu ada pesanan <i>paper bag</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilakukan saat ada pesanan <i>paper bag</i> lagi. 2. Dilakukan setiap hari sewaktu <i>briefing</i> sebelum melakukan produksi 3. Dilakukan setiap hari (waktu tergantung kebijakan dari Perusahaan Duz Creative)
Orang	<i>Who</i> (siapa)	<i>Supervisor</i> sebagai penanggungjawab, dibantu dengan tim khusus pengoperasian mesin cetak.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilakukan oleh <i>supervisor</i> Duz Creative, yang diikuti oleh tim khusus pengoperasian mesin cetak. 2. Dilakukan oleh pemilik Duz Creative atau dilakukan <i>supervisor</i>, dan diikuti oleh seluruh karyawan Duz Creative. 3. Dilakukan oleh seluruh karyawan di

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		<i>Machines</i>	<i>Manpower</i>
			Duz Creative.
Metode	<i>How</i> (bagaimana)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Supervisor</i> mengatur jadwal servis mesin tiap 6 bulan sekali. 2. Mencari kode warna tinta yang lebih gelap, dikarenakan biasanya warna hasil cetakan lebih terang jika dibandingkan dengan warna sewaktu masih di komputer. 3. Membersihkan acuan cetak dengan alkohol dengan cara menuangkan alkohol ke spons pencuci. 4. Warna harus semakin dipertebal karena semakin halus jenis kertas yang digunakan, penyerapan warna pada kertas akan semakin sulit. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Supervisor</i> memberi <i>training</i> kepada oleh tim khusus pengoperasian mesin cetak mengenai cara pencocokkan warna antara di komputer dengan sewaktu sudah dicetak. 2. Pemilik atau <i>supervisor</i> mengingatkan kepada seluruh karyawan untuk selalu konsentrasi sewaktu bekerja. 3. Pemilik menetapkan jam yang jelas untuk istirahat, dan dilakukan setia p hari.
Manfaat	<i>How Many</i> (berapa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diharapkan mesin cetak selalu dalam keadaan baik dan tidak <i>error</i> lagi sewaktu digunakan. 2. Diharapkan warna pada hasil cetakan sama dengan warna desain saat masih di komputer. 3. Diharapkan mesin cetak selalu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diharapkan karyawan menjadi semakin terampil dalam mencetak desain <i>paper bag</i>. 2. Diharapkan produk cacat <i>paper bag</i> karena kesalahan dalam mencetak menjadi semakin sedikit karena karyawan yang semakin teliti dalam

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		<i>Machines</i>	<i>Manpower</i>
		bersih sehingga dapat digunakan dengan baik. 4. Diharapkan warna pada hasil cetakan sama dengan warna desain saat masih di komputer.	memproduksi <i>paper bag</i> . 3. Diharapkan otak karyawan tetap <i>fresh</i> agar bisa kembali fokus dalam bekerja.

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)



Tabel 4.13 Perencanaan Tindakan 5W+2H Pada Jenis Cacat *Paper Bag* Kotor

Jenis	5W+2H	Deskripsi
		<i>Manpower</i>
Tujuan Utama	<i>What</i> (apa)	1) Karyawan selalu fokus saat memproduksi produk Duz Creative. 2) Karyawan yang bertugas membuat <i>paper bag</i> terbiasa mencuci tangan sebelum memproduksi <i>paper bag</i> .
Alasan Kegunaan	<i>Why</i> (mengapa)	1) Agar karyawan memahami pentingnya konsentrasi dalam proses produksi. 2) Agar produk cacat dikarenakan <i>paper bag</i> yang kotor semakin menurun.
Lokasi	<i>Where</i> (dimana)	Dilakukan di Perusahaan Duz Creative Semarang, tepatnya di lantai 2 toko tengah.
Urutan	<i>When</i> (kapan)	1) Dilakukan setiap hari sewaktu <i>briefing</i> sebelum memulai proses produksi. 2) Dilakukan setiap akan memproduksi <i>paper bag</i> .
Orang	<i>Who</i> (siapa)	1) Dilakukan oleh pemilik atau <i>supervisor</i> Duz Creative, dan diikuti oleh seluruh karyawan Duz Creative. 2) Dilakukan oleh seluruh karyawan yang ditugaskan untuk memproduksi <i>paper bag</i> .
Metode	<i>How</i> (bagaimana)	1) Pemilik maupun <i>supervisor</i> selalu mengingatkan untuk fokus sewaktu <i>briefing</i> sebelum produksi dimulai. 2) Koordinator pembuatan <i>paper bag</i> selalu mengingatkan kepada rekan kerjanya untuk mencuci tangan sebelum melakukan produksi <i>paper bag</i> .
Manfaat	<i>How Many</i> (berapa)	Diharapkan <i>paper bag</i> yang kotor semakin sedikit karena seluruh karyawan benar-benar fokus saat memproduksi <i>paper bag</i> .

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)

Tabel 4.14 Perencanaan Tindakan 5W+2H Pada Jenis Pemasangan Keling

Jenis	5W+2H	Deskripsi
		<i>Manpower</i>
Tujuan Utama	<i>What</i> (apa)	Karyawan dapat memasang keling dengan benar.
Alasan Kegunaan	<i>Why</i> (mengapa)	Agar <i>paper bag</i> menjadi tidak mudah sobek dan agar konsumen lebih mudah dalam membawa <i>paper bag</i> tersebut.
Lokasi	<i>Where</i> (dimana)	Dilakukan di Perusahaan Duz Creative Semarang, tepatnya di lantai 2 toko tengah.
Urutan	<i>When</i> (kapan)	Dilakukan saat ada pesanan <i>paper bag</i> dari konsumen.
Orang	<i>Who</i> (siapa)	Dilakukan oleh <i>supervisor</i> Duz Creative, diikuti oleh seluruh karyawan yang bertugas memproduksi <i>paper bag</i> .
Metode	<i>How</i> (bagaimana)	<i>Supervisor</i> memberikan <i>training</i> kepada karyawan yang bertugas untuk memproduksi <i>paper bag</i> agar karyawan dapat mengerti bagaimana memasang keling dengan benar.
Manfaat	<i>How Many</i> (berapa)	Diharapkan setelah dilakukan <i>training</i> , karyawan menjadi semakin pandai dalam memasang keling dengan benar, sehingga produk cacat <i>paper bag</i> karna kesalahan pemasangan keling menjadi semakin berkurang.

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)

4.2.5 Control

Setelah melalui tahap *improve* (peningkatan), tahap selanjutnya yaitu tahap *control* (kontrol). *Control* merupakan keberhasilan dari tahap *improve* yang ditujukan untuk peningkatan kualitas. Di dalam tahap ini dilakukan pengawasan terhadap rencana tindakan pengendalian kualitas agar dapat mencapai target yang diinginkan oleh perusahaan Duz Creative. Pengawasan ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat peningkatan kualitas pada produk *paper bag* Duz Creative Semarang. Tujuan kedua dilakukan pengawasan adalah untuk menekan produk cacat *paper bag* menjadi seminimal mungkin agar tidak melebihi batas toleransi kecacatan yaitu 3%. Alat-alat *control* yang akan digunakan berdasarkan rencana tindakan akan dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 4.15 Tabel Alat Kontrol Berdasarkan Rencana Tindakan Untuk Mengawasi Kecacatan Kesalahan Mencetak pada *Paper Bag* Duz Creative

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat Control
Kesalahan Mencetak	<i>Machines</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesin selalu dalam keadaan baik. 2. Warna desain pada komputer dan setelah dicetak sama. 3. Mesin cetak selalu dalam keadaan bersih. 4. Mempunyai desain komposisi warna secara terkhusus untuk kertas jenis <i>ivory</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menggunakan kartu servis sebagai pengingat untuk melakukan <i>maintenance</i> kembali untuk mesin cetak, yang dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali. 2) Menge-<i>print</i> kode-kode warna tinta pada tembok sebagai panduan dalam mengganti tinta mesin cetak. Lalu secara rutin mengganti tinta mesin cetak dengan kode warna

			<p>cat yang lebih gelap dari warna desain yang ada di komputer setiap ada pemesanan <i>paper bag</i>, sehingga warna desain di komputer bisa sama dengan warna desain setelah dicetak.</p> <p>3) Menempelkan standar prosedur operasional (SOP) mengenai penggunaan mesin cetak yang baik yang di <i>print</i> lalu ditempelkan di tembok sebagai pengingat kepada karyawan. Secara terkhusus diwajibkan untuk membersihkan kembali dengan menggunakan spons dan alkohol agar mesin cetak selalu dalam keadaan bersih.</p> <p>4) Membuat <i>template</i> permanen mengenai komposisi warna untuk setiap jenis kertas yang berbeda, secara terkhusus untuk kertas jenis <i>ivory</i>, karena <i>ivory</i> merupakan jenis kertas yang paling sering digunakan untuk memproduksi <i>paper bag</i>.</p>
Kesalahan Me	<i>Manpower</i>	1) Karyawan terampil dalam mencocokkan	1) Memberikan <i>training</i> kepada tim khusus pengoperasian mesin

ncetak		<p>warna desain sewaktu masih di komputer dengan setelah dicetak.</p> <p>2) Karyawan selalu fokus / konsentrasi sewaktu memproduksi <i>paper bag</i>.</p> <p>3) Waktu istirahat yang paten untuk semua karyawan.</p>	<p>cetak, lalu setelah itu karyawan di tes satu per satu dan dibagi menjadi 3 klasifikasi, yaitu <i>basic</i>, <i>intermediate</i>, dan <i>advance</i>. Setelah mendapat 3 kategori tersebut lalu di <i>training</i> lagi agar karyawan khusus pengoperasian mesin ini bisa naik level, misalnya yang dulunya hanya masuk di level <i>basic</i>, bisa naik tingkat menjadi level <i>intermediate</i>.</p> <p>2) Sewaktu <i>briefing</i> mengingatkan kepada karyawan untuk tetap konsentrasi sewaktu melakukan produksi, dan dilakukan pengawasan dengan berkeliling ke tiap tempat produksi apakah terdapat karyawan yang lalai dalam mengerjakan produksi atau tidak.</p> <p>3) Memberi jam istirahat yang jelas dan dilakukan secara terus-menerus sehingga lama-kelamaan menjadi sebuah tradisi perusahaan. Misalnya memberi jam istirahat dari jam 12 hingga jam 1 siang, agar seluruh karyawan dapat me-</p>
--------	--	--	--

			<i>refresh</i> otak mereka yang penat karena tekanan pekerjaan.
--	--	--	---

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)



Tabel 4.16 Tabel Alat Kontrol Berdasarkan Rencana Tindakan Untuk Mengawasi Kecacatan *Paper Bag* Kotor pada *Paper Bag* Duz Creative

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat <i>Control</i>
<i>Paper Bag</i> Kotor	<i>Manpower</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karyawan selalu fokus saat memproduksi produk Duz Creative. 2. Karyawan yang bertugas membuat <i>paper bag</i> terbiasa mencuci tangan sebelum memproduksi <i>paper bag</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saat <i>briefing</i> mengingatkan kepada karyawan untuk tetap konsentrasi sewaktu melakukan produksi, dan dilakukan pengawasan dengan berkeliling ke tiap tempat produksi apakah terdapat karyawan yang lalai dalam mengerjakan produksi atau tidak. 2. Menge-<i>print</i> kertas bertuliskan “Jangan lupa cuci tangan terlebih dahulu sebelum melakukan produksi” lalu ditempel pada tembok yang sering terlihat oleh karyawan, sehingga karyawan tidak pernah lupa lagi untuk mencuci tangan terlebih dahulu.

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)

Tabel 4.17 Tabel Alat Kontrol Berdasarkan Rencana Tindakan Untuk Mengawasi Kecacatan Pemasangan Keling pada *Paper Bag Duz Creative*

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat Control
Pemasangan Keling	<i>Manpower</i>	1. Karyawan dapat memasang keling dengan benar.	1. Memberikan <i>training</i> kepada tim khusus produksi <i>paper bag</i> mengenai pemasangan keling yang benar, lalu setelah itu karyawan di tes satu per satu dan dibagi menjadi 3 klasifikasi, yaitu <i>basic</i> , <i>intermediate</i> , dan <i>advance</i> . Setelah mendapat 3 kategori tersebut lalu di <i>training</i> lagi agar karyawan khusus pengoperasian mesin ini bisa naik level, misalnya yang dulunya hanya masuk di level <i>basic</i> , bisa naik tingkat menjadi level <i>intermediate</i> . Serta melakukan pengawasan apakah karyawan sudah memasang keling dengan benar atau belum.

Sumber : Data Primer yang Diolah (2020)