BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

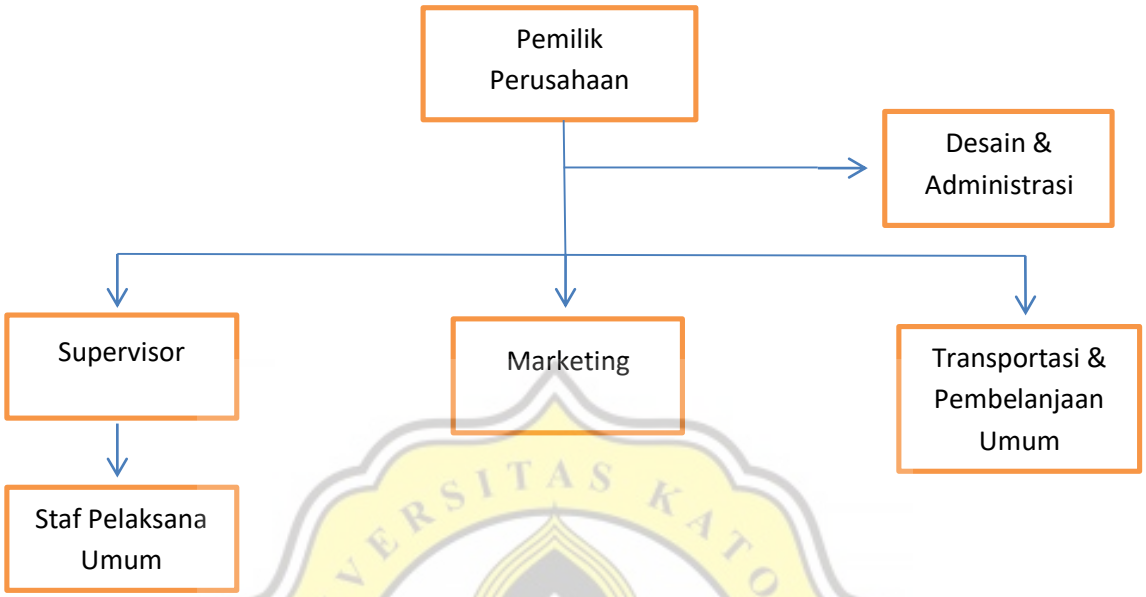
4.1.1. Sejarah Perusahaan

Penelitian ini mengambil objek yaitu sebuah industri kreatif dengan pelayanan terpadu satu pintu (*One Stop Service*) yang bernama *Duz Creative*. Berawal saat pemilik memutuskan untuk keluar dari pekerjaanya dan sering mendapat undangan dan memberikan kado ulang tahun untuk teman anaknya. Pemilik membuat kado dan undangan dari sisa bungkus roti dan dus yang dikemas menarik untuk teman anaknya hingga merambah ke kemasan untuk keperluan milik teman pemilik.

Pada 4 Mei 2009 dengan modal 7 juta rupiah pemilik membuka *Duz Creative* di garasi rumah. Dari yang awalnya hanya membuat undangan dan kado dari bahan bekas yang dikreasi sendiri, pemilik mengembangkannya hingga membuat dus makanan, dan hantaran lamaran untuk kalangan menengah kebawah. Setahun kemudian usaha *Duz Creative* beranjak dari garasi rumah ke toko di Jl. Kauman Pompa No. 255 Semarang dan seiring berkembangnya usaha pada 2015 pemilik mendirikan omah parcel sebagai cabang di Jl. Kauman Pompa No. 221 Semarang. Dikarenakan lokasi toko dan rumah parcel yang sekaligus rumah produksi dari *Duz Creative*, pemilik berkeinginan untuk hanya mendirikan outlet saja, dengan seiring berkembangnya usaha pada 2019 mendirikan outletnya di Jl. Kauman No. 45 Semarang.

Dan sekarang *Duz Creative* berkembang dengan 25 karyawan selain membuat undangan dan hantaran lamaran, *Duz Creative* juga menerima untuk pembuatan seserahan, parcel, mahar uang, tas kain, tas kertas, souvenir, *gift box, exclusive box,* buku yasin, dll

4.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan *Duz Creative*



Gambar 4. 1. Srtruktur Organisasi Perusahaan *Duz Creative*

Data Sekunder yang diolah (2020)

Perusahaan *Duz Creative* memiliki 25 karyawan dengan struktur organisasi seperti gambar diatas. Ibu Nunung selaku pemilik perusahaan menjalankan perusahaan dengan menempatkan 1 orang dibagian desain dan adminstrasi, 8 orang dibagian marketing, 2 orang pada bagian transportasi & pembelanjaan umum. Dan pada bagian produksi *Duz Creative* mempekerjakan 14 karyawan, dengan 5 supervisor dan 9 staf pelaksanaan umum

4.1.3. Proses Produksi Produk *Box* Tutup Lubang

Meliputi beberapa langkah yaitu:

1. Pembuatan SPK (Surat Perintah Kerja)

   Surat perintah kerja dibuat sesuai dengan pesanan konsumen, agar produk memiliki spesifikasi ukuran, jumlah, dan warna yang sesuai.

2. Pengambilan Bahan Baku

   Bahan baku di ambil dari gudang. Bahan baku utama yang digunakan adalah *yellow box*, kertas samson sebagai lapisan bagian dalam *box*, perekat atau lem, dan kertas *exclusive* untuk bagian luar *box*.

3. Pembuatan Pola

   Yellow box diukur dan diberi pola sesuai dengan SPK yang sudah dibuat

Gambar 4. 2. Pembuatan Pola

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

4. Pemotongan Bahan (*Cutting*)

   Yellow box yang sudah diberi pola kemudian dipotong secara manual menggunakan cutter mengikuti pola. Setelah itu, memotong kertas samson sebagai lapisan bagian dalam *box* dan kertas *exclusive* untuk bagian luar *box* sesuai dengan ukuran *yellow box* yang sudah dipotong. Begitu pula dengan mika, dipotong mengikuti ukuran lubang dari pesanan *box* atau SPK.

Gambar 4. 3. Pemotongan Bahan

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

5. Menempel / Merekatkan bahan

   Yellow box dan kertas samson yang sudah dipotong direkatkan menggunakan lem putih, begitu pula dengan *yellow box* dan kerta *exclusive*. Pada bagian tutup yang menggunakan mika, proses menempel dilakukan dengan susunan *yellow box*, mika, baru kemudian ditutup dengan kertas samson.

Gambar 4. 4. Proses Merekatkan Bahan

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

6. Penggesutan

   Untuk merekatkan lem yang dipakai sekaligus membuat kertas samson dan kertas *exclusive* tampak rapi dan tidak bergelombang, penggesutan dilakukan disetiap proses merekatkan bahan.

Gambar 4. 5. Proses Penggesutan

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

7. Pengecekan (*Quality control*)

   Box tutup lubang yang sudah jadi di cek kualitasnya sebelum dikirim.

4. 2.Analisis *Six sigma*

4.2.1. *Define*

Dalam tahap *define* dilakukan proses mendifinisikan masalah produk *box* tutup lubang yang ada pada perusahaan *Duz Creative* dengan melakukan perhitungan persentase produk cacat selama 3 bulan yaitu Desember 2019, serta Januari & Febuari 2020. Berikut adalah data jumlah produksi, jumlah produk cacat, persentase produk cacat *box* tutup lubang selama bulan Desember 2019, serta Januari & Febuari 2020:

Tabel 4. 1.Data Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, dan Persentase Produk Cacat Produk *Box* Tutup Lubang pada Perusahaan *Duz Creative* Bulan Desember 2019

Data Bulan Desember			
Periode Pengamatan	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	Persentase Produk Cacat
Minggu I	46	2	4.35%
Minggu II	35	1	2.86%
Minggu III	39	1	2.56%
Minggu IV	35	1	2.86%
	155	5	3.16%

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2020)

Tabel 4. 2. Data Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, dan Persentase Produk Cacat Produk *Box* Tutup Lubang pada Perusahaan *Duz Creative* Bulan Januari 2020

Data Bulan Januari			
Periode Pengamatan	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat Produk	Presentase Produk Cacat
Minggu I	46	2	4.35%
Minggu II	42	1	2.38%
Minggu III	44	1	2.27%
Minggu IV	45	2	44.44%
	177	6	3.39%

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2020)

Tabel 4. 3. Data Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, dan Persentase Produk Cacat Produk *Box* Tutup Lubang pada Perusahaan *Duz Creative* Bulan Febuari 2020

Data Bulan Febuari			
Periode Pengamatan	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat Produk	Presentase Produk Cacat
Minggu I	45	2	4.44%
Minggu II	42	1	2.38%
Minggu III	45	1	2.22%
Minggu IV	41	1	2.44%
	173	5	2.87%

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2020)

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

a. Mendifinisikan masalah. Masalah yang terjadi di dalam perusahaan *Duz Creative* adalah dimana tingkat persentase produk cacat *box* tutup lubang pada bulan Desember 2019 sebesar 3.13% serta bulan Januari 2020 mencapai 3.39% dan bulan Febuari sebesar 2.87% dan memperoleh rata rata kecacatan sebesar 3.13% sehingga memlebihi batas toleransi perusahana yang ditetakan yaitu 3%. dan masih sangat jauh dari kesempurnaan atau tingkat kegagal nol (*zero defect*). Oleh karena itu perlu adanya proyek *six sigma* mengenai masalah tersebut.
b. Mendifinisikan orang - orang yang memiliki peran yang tanggung jawab dan berpartisipasi dalam proses *Six sigma*, yaitu:.
    1) Dewan Kepemimpinan (*Champions*):

       Struktur organisasi yang ada dalam posisi ini adalah pemilik perusahaan. Peran dari dewan kepemimpinan adalah menentukan arah dan tujuan peningkatan kualitas dalam metode *six sigma* pada perusahaan *Duz Creative*. Tujuan dari peningkatan kualitas adalah untuk fokus mengurangi produk cacat produk *box* tutup lubang yang

melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu 3%. Dan peran lainnya adalah untuk melakukan evaluasi terhadap proyek *six sigma* apakah sudah sesuai dengan tujuan-tujuan yang telah ditetapkan.

2) Black Belts

Posisi ini ditugaskan kepada bagian operator bagian desain dan administrasi. Dalam pengendalian kualitas dengan metode *Six sigma* memiliki peran dan tanggung jawab dalam mengahasilkan produk yang berkualitas dan produk *box* tutup lubang yang sesuai SPK dan standar perusahaan. Operator bagian desain dan administrasi memiliki peran yang sangat erat kaitannya dengan kepuasan konsumen dan produktivitas perusahan dan juga langsung dilatih oleh pemilik perusahaan.

3) Green Belt

Pada posisi ini ditempati oleh supervisor / mandor dari staf pelaksana yang memanajemeni anggota team. Membantu serta bertanggung jawab terhadap produk yang dihasilkan antara anggota staf dan SPK yang sudah dibuat.

4) Anggota Team

Anggota staf perusahaan berperan sangat penting dalam produktivitas dan kualitas dari produk. Untuk itu perlu pengendalian Kualitas dengan *Six sigma* sehingga metode tersebut dapat berhasil dilakukan di dalam perusahaan.

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 pengetahuan mengenai pentingnya dari penggunaan metode *six sigma* yang bermanfaat untuk peningkatan kualitas produk, dalam hal ini berarti *six sigma* berfungsi dalam meningkatan kualitas produk *box* tutup lubang sehingga menghasilkan produk *box* tutup lubang yang tidak memiliki gelombang pada kertas *box*, *box* yang bersih, *box* yang tidak lecet, mika yang tidak kusam dan *box* yang rapi.	Dewan Kepemimpinan, *Black Belt, Green Belt,* dan Anggota tim
2	Mengontrol dan mengawasi proses produksi apakah sudah bekerja sesuai dengan standar dan SPK yang ada atau belum, meliputi penyeragaman alat penggeseut dalam proses produksi *box* tutup lubang, penjagaan kebersihan lingkungan, dan ketelitian dalam melakukan *quality control*	Green belt, anggota tim

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

d. Mendifinisikan proses kunci pada Perusahaan *Duz Creative,* yaitu :
   1) *Supplier* : Pemasok dalam Negeri
   2) *Input* : Bahan baku berupa *yellow box*, kertas samson, kertas *exclusive*, lem, karyawan *Duz Creative* dan mesin embos.
   3) *Proces* : Proses input bahan baku menjadi *box* tutup lubang melalui proses pembuatan SPK (surat perintah kerja), pengambilan bahan baku, pembuatan pola, pemotongan bahan (*cutting*) , menempel / merekatkan bahan, penggesutan, pengecekan (*quality control*)

4) *Output* : *Box* Tutup Lubang
5) *Customer* : Dalam Negeri

e. Pemilihan kebutuhan spesifik pelanggan.
Kebutuhan spesifik pelanggan untuk produk *box* tutup lubang perusahaan *Duz Creative* adalah *box* tutup lubang yang tidak memiliki gelombang pada kertas *box*, *box* yang bersih, *box* yang tidak lecet, mika yang tidak kusam dan *box* yang rapi.

f. Mendifinisikan pertanyaan tujuan. Tujuan perancangan pengendalian kualitas pada produk *box* tutup lubang pada perusahaan *Duz Creative* adalah untuk mengurangi jumlah produk cacat *box* tutup lubang sehingga dapat meningkatkan keuntungan perusahaan.

4.2.2. *Measure*

Tahap *measure* adalah mengukur tingkat kecacatan produk dengan beberapa langkah yaitu :

a. Menentapkan karakteristik kualitas kunci (CTQ) yang terkait dengan kebutuhan spesifik pelanggan pada produk *box* tutup lubang perusahaan *Duz Creative*. Karakteristik kualitas kunci yang tidak diinginkan konsumen tersebut berupa :

1. Kertas pada *Box* Bergelombang

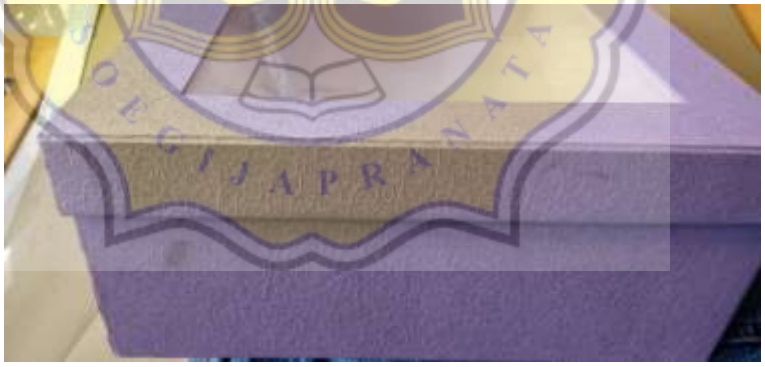
   Kertas pada *box* bergelombang membuat *box* tampak terkesan kurang rajin dan tidak disukai konsumen

Gambar 4. 6. Kertas Pada Box Bergelombang

Sumber : Data sekunder yang diolah (2020)

2. *Box* kotor

   Box yang memiliki noda kotor pada kertas *exclusive*



Gambar 4. 7. Box Kotor

Sumber : Data sekunder yang diolah (2020)

3. *Box* Lecet

   Kertas *exclusive* pada bagian luar *box* sedikit terkelupas

Gambar 4. 8. Box Lecet

Sumber : Data sekunder yang diolah (2020)

4. Mika kusam

   Mika pada tutup *box* kotor dan kusam, kurang diminati konsumen

Gambar 4. 9. Mika Kusam

Sumber : Data sekunder yang diolah (2020)

5. *Box* tidak rapi

   Kertas *exclusive* ataupun kertas samson dipotong terpotong tidak sesuai dengan pola, sehingga warna dari *yellow box* terlihat

Gambar 4. 10. Box Tidak Rapi

Sumber : Data sekunder yang diolah (2020)

Tabel 4. 5. *Critical to Quality Box* Tutup Lubang Perusahaan *Duz Creative* Bulan Desember 2019 Serta Bulan Januari dan Febuari 2020

Minggu	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	Karakteristik *CTQ (Critical To Quality)*				
			Kertas pada *box* bergelombang	*Box* Kotor	*Box* Lecet	Mika kusam	*Box* tidak rapi
I	46	2	1	0	0	0	1
II	35	1	0	1	0	0	0
III	39	1	0	0	1	0	0
IV	35	1	0	0	0	0	1
V	46	2	1	0	0	1	0
VI	42	1	1	0	0	1	0
VII	44	1	0	1	0	0	1

Minggu	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	Karakteristik *CTQ (Critical To Quality)*				
			Kertas pada *box* bergelombang	*Box* Kotor	*Box* Lecet	Mika kusam	*Box* tidak rapi
VIII	45	2	2	0	0	0	0
IX	45	2	1	0	1	0	0
X	42	1	0	0	1	0	0
XI	45	1	0	0	0	0	1
XII	41	1	0	1	0	0	0
Jumlah	505	16	6	2	3	2	3
Rata-Rata	42.08	1.33	0.5	0.16	0.25	0.16	0.25

Sumber : Data sekunder yang diolah (2020)

b. Mengembangkan Rencana Penumpulan Data

Rencana pengumpulan data dilakukan melalui proses pengamatan pada seluruh proses produksi perusahaan *Duz Creative*. Pada hasil akhir kualitas dapat dilakukan perbandingan dengan spesifikasi yang dipesan oleh konsumen dan seluruh spesifikasi kualitas *box* tutup lubang yang diharapkan oleh konsumen

c. Pengukuran baseline kinerja untuk mengetahui sejauh mana produk yang dihasilkan memenuhi kebutuhan spesifik pelanggan. Untuk mengukur baseline kinerja menggunakan perhitungan DPMO dan nilai sigma. Perhitungan DPMO dan nilai *sigma* pada produk *box* tutup lubang Perusahaan *Duz Creative* pada bulan Desember 2019 serta Januari dan Febuari 2020 sebagai berikut :

Tabel 4. 6. DPMO dan Nilai Sigma dari Proses Produksi *Box* Tutup Lubang Perusahaan *Duz Creative* Bulan Desember 2019 Serta Januari dan Febuari 2020

Periode Pengamatan (Minggu) (A)	Jumlah Produksi (B)	Jumlah Produk Cacat (C)	CTQ (D)	Proporsi (E)	DPMO (F)	Nilai Sigma (G)
I	46	2	2	4.35%	21739,13	3.52
II	35	1	1	2.86%	28571.42	3.4
III	39	1	1	2.56%	25641.02	3.45
IV	35	1	1	2.86%	28571.42	3.40
V	46	2	2	4.35%	21739.13	3.52
VI	42	1	1	2.38%	23809.52	3.48
VII	44	1	1	2.27%	22727.37	3.50
VIII	45	2	1	4.44%	44444.44	3.20
IX	45	2	2	4.44%	22222.22	3.51
X	42	1	1	2.38%	23809.52	3.48
XI	45	1	1	2.22%	22222.22	3.51
XII	41	1	1	2.44%	24390.24	3.47
Jumlah	505	16	Rata-rata	3.13%	25283.96	3.45

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2020)

Keterangan :

Proporsi : $\frac{c}{b} x\ 100\%$

DPMO = $\frac{c}{b\ x\ d}\ x\ 1000000$

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa:

a) Pada minggu I memiliki nilai DPMO sebesar 21739.13 dan nilai sigma sebesar 3.52. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 21739 unit.
b) Pada minggu II memiliki nilai DPMO sebesar 28571.42 dan nilai sigma sebesar 3.4. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 28571 unit.
c) Pada minggu III memiliki nilai DPMO sebesar 25641.02 dan nilai sigma sebesar 3.45. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 25641 unit.
d) Pada minggu IV memiliki nilai DPMO sebesar 28571.42 dan nilai sigma sebesar 3.4. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 28571 unit.
e) Pada minggu V memiliki nilai DPMO sebesar 21739.13 dan nilai sigma sebesar 3.52. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 21739 unit.
f) Pada minggu VI memiliki nilai DPMO sebesar 23809.52 dan nilai sigma sebesar 3.48. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 23810 unit.
g) Pada minggu VII memiliki nilai DPMO sebesar 22727.27 dan nilai sigma sebesar 3.5. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 22727 unit.
h) Pada minggu VIII memiliki nilai DPMO sebesar 44444.44 dan nilai sigma sebesar 3.20. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 44444 unit

i) Pada minggu IX memiliki nilai DPMO sebesar 22222.22 dan nilai sigma sebesar 3.51. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 22222 unit
j) Pada minggu X memiliki nilai DPMO sebesar 23809.52 dan nilai sigma sebesar 3.48. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 223810 unit
k) Pada minggu XI memiliki nilai DPMO sebesar 22222.22 dan nilai sigma sebesar 3.51. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 22222 unit
l) Pada minggu XII memiliki nilai DPMO sebesar 24390.24 dan nilai sigma sebesar 3.47. Hal ini berarti bahwa dalam setiap sejuta produk yang dihasilkan memiliki cacat produk sebesar 24390 unit
m) *Duz Creative* memiliki tingkat sigma dengan rata rata 3.45 dan rata – rata DPMO sebesar 25283.96 per sejuta produk sehingga masih perlu dilakukan perbaikan kualitas demi mencapai kesempurnaan atau *zero defect*.

Sedangkan DPMO dan nilai *sigma* dari proses produksi *box* tutup lubang pada bulan Desember 2019 Serta Januari dan Febuari 2020 dengan batas toleransi 3% adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 7. DPMO dan Nilai Sigma dari Proses Produksi *Box* Tutup Lubang Perusahaan *Duz Creative* Bulan Desember 2019 Serta Januari & Febuari 2020 dengan Batas Toleransi Kecacatan 3%

Periode Pengamatan (Minggu) (A)	Jumlah Produksi (B)	Jumlah Produk Cacat (C)	CTQ (D)	Proporsi (E)	DPMO (F)	Nilai Sigma (G)
I	46	1	2	3%	10869.56	3.77
II	35	1	1	3%	28571.42	3.40
III	39	1	1	3%	25641.06	3.45
IV	35	1	1	3%	28571.42	3.40
V	46	1	2	3%	10869.56	3.77
VI	42	1	1	3%	23809.52	3.48
VII	44	1	1	3%	22727.27	3.50
VIII	45	1	1	3%	22222.22	3.51
IX	45	1	2	3%	11111.11	3.79
X	42	1	1	3%	23809.52	3.48
XI	45	1	1	3%	22222.22	3.51
XII	41	1	1	3%	24390.24	3.47
Jumlah	505	12	Rata-rata	3%	21234.59	3.54

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2020)

Keterangan :

Proporsi : 3%

DPMO = $\frac{c}{b\ x\ d}\ x\ 1000000$

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa *box* tutup lubang dengan batas toleransi kecacatan 3% memiliki rata rata nilai *sigma* 3.54 dengan DPMO 21234.59 per sejuta produk. Dari hal ini menunjukan bahwa tetap perlu dilakukan perbaikan. Perbandingan nilai sigma pada tabel 4.6 dan 4.7 dapat dilihat dimana pada tabel 4.6 memiliki nilai DPMO sebesar 25283 per sejuta produk dan dengan nilai sigma 3.45. Dari perbandingan dapat disimpulkan pengendalian kualitas Perusahaan *Duz Creative* masih belum mencapai nilai sigma yang diharapkan, sehingga masih perlu adanya perbaikan yang harus dilakukan secara terus menerus untuk mencapai tingkat kegagalan nol (*zero defect*).

d. Membuat peta kendali (*p-chart)* untuk menunjukan produk *box* tutup lubang perusahaan *Duz Creative* masih dalam batas kendali atau tidak dari suatu proses produksi yang berlangsung.

1) Untuk menghitung proporsi produk cacat menggunakan rumus :

CL = $\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{\sum poduk\ cacat\ yang\ dihasilkan}{\sum produk\ yang\ dihasilkan}$

CL = $\bar{p}\ = \frac{16}{505}$ = 0.03168

2) Langkah selanjutnya adalah dengan menghitung standard deviasi produk cacat produk *box* tutup lubang dengan rumus :

Sp = $\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$

Dimana n= ukuran tiap sampel pengamatan (sampel per periode minggu)

Sp = $\sqrt{\frac{0.03168(1-0.03168)}{42}}$ = 0.02702

3) Langkah berikutnya adalah untuk menentukan batas kendali bawah dan batas kendali atas dengan rumus :

UCL = $\bar{p}$ + 3Sp

UCL = 0.03168 + 3 (0.02702) = 0.11274

Perhitungan garis batas kendali atas atau *Upper Control Limit* dilakukan untuk melihat batas atas yang dimiliki produk *box* tutup lubang pada perusahaan *Duz Creative*, dari hasil perhitungan batas kendali atas pada produk ini sebesar 0.11274.

LCL = $\bar{p}$ - 3Sp

LCL = 0.03168 – 3 (0.02702) = -0.04938 = 0

Perhitungan batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* dilakukan untuk mengetahui penyimpangan nilai yang terjadi dari batas tengah atau central line. Hasil perhitungan LCL sebesar 0.

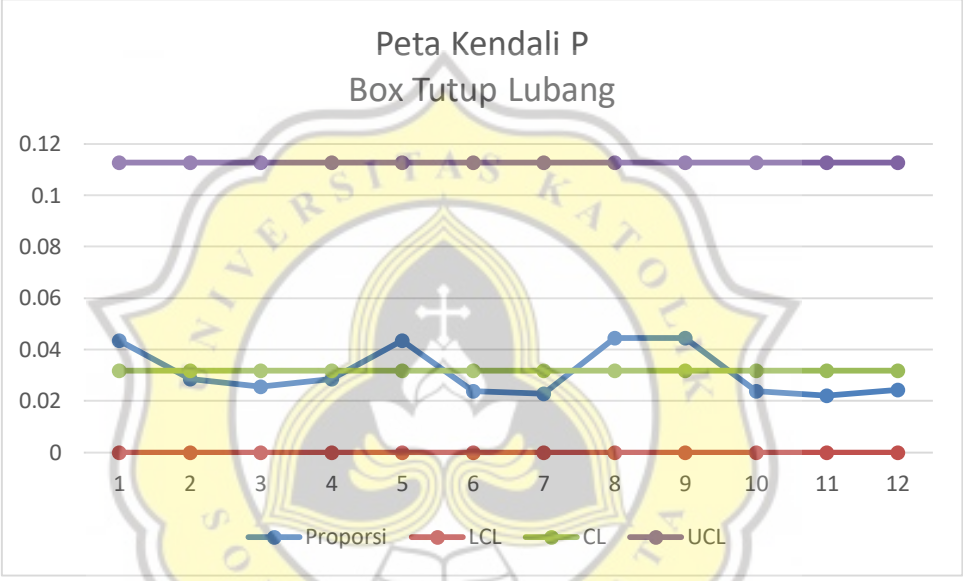
Tabel 4. 8. Perhitungan P-Chart (Peta Kendali)

Periode Pengamatan (Minggu) (A)	Jumlah Produksi (B)	Jumlah Produk Cacat (C)	Proporsi (D)	LCL (E)	CL (F)	UCL (G)
I	46	2	4.35%	0	0.03168	0.11274
II	35	1	2.86%			
III	39	1	2.56%			
IV	35	1	2.86%			
V	46	2	4.35%			
VI	42	1	2.38%			
VII	44	1	2.27%			
VIII	45	2	4.44%			
IX	45	2	4.44%			
X	42	1	2.38%			

XI	45	1	2.22%			
XII	41	1	2.44%			
Rata - rata	42.08 = 42	1	3.13%	0	0.03168	0.11274

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2020)

Hasil perhitungan dari peta kendali P digambarkan pada grafik berikut ini :



Gambar 4. 11. Grafik Peta Kendali *Box* Tutup Lubang

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2020)

Dari grafik peta kendali P diatas dapat disimpulkan bahwa pada produk *box* tutup lubang selama 12 minggu bulan Desember 2019 serta bulan Januari dan Febuari 2020 di perusahaan *Duz Creative* masih dalam batas kendali. Hal ini dapat terlihat dalam tabel bahwa tidak ada garis proporsi melewati atau melebih garis batas kendali atas maupun bawah. Walaupun demikian perusahaan *Duz Creative* masih perlu melakukan perbaikan untuk meminimilkan cacat pada produk *box* tutup lubang dan berusahaan untuk mencapai tingkat gegagalan nol (*zero defect*).

4.2.3. *Analyze*

Langkah selanjutnya dalam *Six Sigma* dalam melakukan perencanaan pengendalian kualitas adalah tahap *Analyze*. Terdapat langkah-langkah untuk melakukan tahap ini yaitu :

a. Menentukan stabilitas dan kapabilitas proses kerja

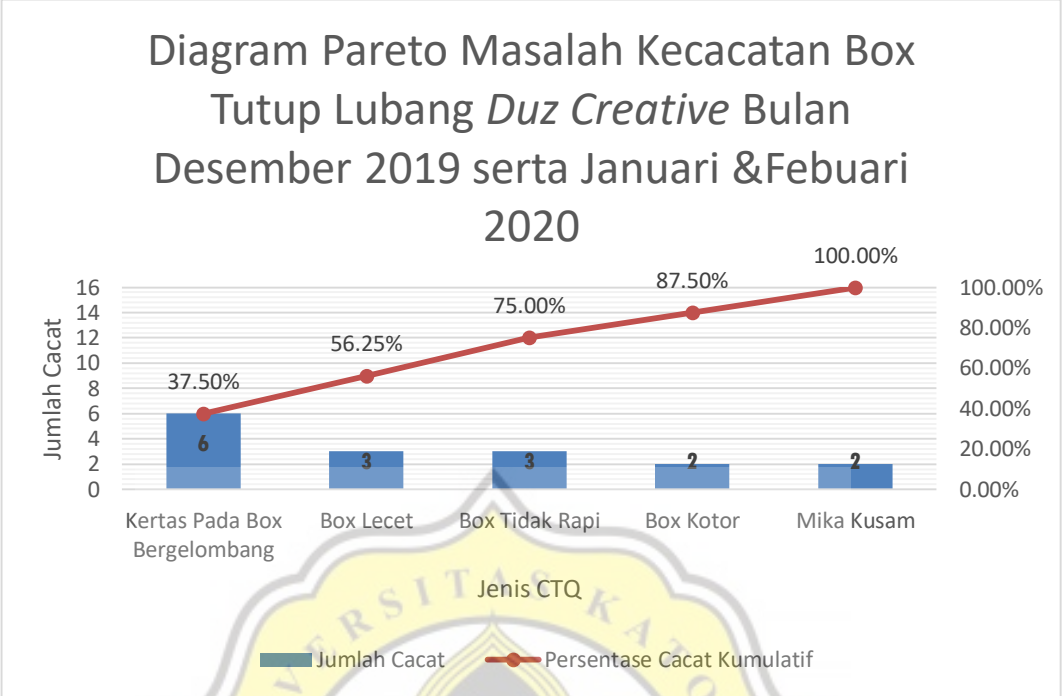
   Dalam tahap ini dilakukan analisa stabilitas dan kapabilitas proses dengan cara melakukan pencatatan dan menghitung frekuensi kecacatan yang dimiliki atau *CTQ* (*Critical To Quality)* dari yang tertinggi ke terendah pada produk *box* tutup lubang, jika ditunjukan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 4. 9. Data Jenis dan Jumlah Produk Cacat Pada Produk *Box* Tutup Lubang Perusahaan *Duz Creative* Semarang bulan Desember 2019 Serta Januari dan Febuari 2020

Jenis *CTQ (Critical To Quality)*	Frekuensi kecacatan	Frekuensi Kumulatif	Persentase Kecacatan	Persentase Kumulatif
Kertas Pada *Box* Bergelombang	6	6	37.5%	37.5%%
Box Lecet	3	9	18.75%	56.25%
Box Tidak Rapi	3	12	18.75%	75%
Box Kotor	2	14	12.5%	87.5%
Mika Kusam	2	16	12.5%	100%
Jumlah	16	-	100%	-

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2020)

Dan berdasarkan tabel data diatas maka diperoleh diagram pareto sebagai berikut: :



Gambar 4. 12. Diagram Pareto Jenis CTQ (*Critical to Quality*) Produk *Box* Tutup Lubang Perusahaan *Duz Creative* Bulan Desember 2019 Serta Bulan Januari & Febuari 2020

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2020)

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa jenis cacat produk terdapat 5 yaitu kertas pada box yang bergelombang, kotor, *box* lecet, mika kusam, dan *box* tidak rapi. Pada bagian kertas pada *box* yang bergelombang memiliki ferekuensi kecacatan sebesar 6 unit dengan presentase 37.5%. Untuk *box* lecet memiliki frekuensi cacat produk sebesar 3 unit dengan persentase cacat produk sebesar 18.75%. Dan pada jenis cacat produk *box* tidak rapi memiliki frekuensi cacat produk sebesar 3 unit dengan persentase cacat produk sebesar 18.75%. Sedangkan untuk *box* kotor memiliki frekuensi kecacatan sebesar 2 unit dengan presentase sebesar 12.5%. Pada bagian mika kusam frekuensi cacat produk sebesar 2 unit dengan persentase cacat produk sebesar 12.5%.

b. Menentukan target kinerja dari karakteristik kualitas kunci *(Critical To Quality)*

Penentuan target kinerja dari penyebab permasalahan kualitas yang ditemui, berdasarkan pada CTQ (*Critical to Quaity)* pada produk cacat yang dihasilkan. Secara umum terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadi cacat produk. Faktor yang berpengaruh terhadap produk cacat seperti faktor *manpower*, *methods*, *environtment*, dan *materials*. Dari diagram pareto diatas dapat dilihat dari kelima penyebab potensial produk cacat terlihat penyebab potensial produk cacat yang memiliki persentase paling tinggi yaitu kertas pada *box* yang bergelombang dengan persentase sebesar 37.5%.

c. Mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab permasalahan kualitas produk *box* tutup lubang perusahaan *Duz Creative*

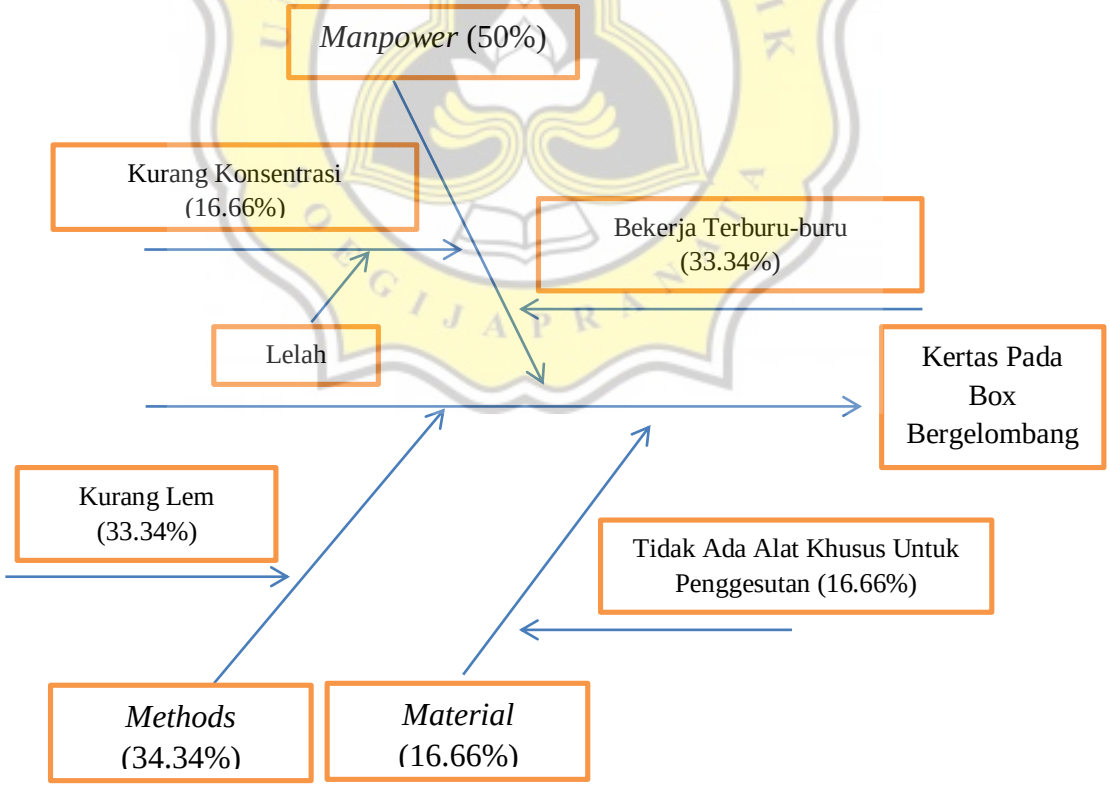
Setelah mengetahui jenis potensial cacat pada produk *box* tutup lubang dengan menggunakan Diagram Pareto, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan identifikasi masalah kualitas pada setiap *Critical To Quality (CTQ)* dengan menggunakan diagram sebab akibat atau *fishbone* untuk mengetahui akar penyebab masalah yang terjadi pada setiap jenis produk cacat yang ditemui. Berikut merupakan diagram sebab akibat dari setiap jenis cacat yang ditemui :

1. Kertas pada *box* bergelombang

Tabel 4. 10. Persentase Jenis Kecacatan Kertas Pada *Box* Bergelombang

Jenis Cacat	Total Frekuensi	*Manpower* 3/6 = 50%		*Material* 1/6 = 16.66%	*Methods* 2/6 = 34.34%
		Bekerja terburu buru	Kurang konsentrasi	Tidak Ada Alat Khusu Untuk Penggesutan	Kurang lem
Kertas Pada *Box* Bergelombang	6	2	1	1	2
Presentase		33.34%	16.66%	16.66%	33.34%

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)



Gambar 4. 13. Diagram *Fishbone* Penyebab Kertas Pada Box Bergelombang

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

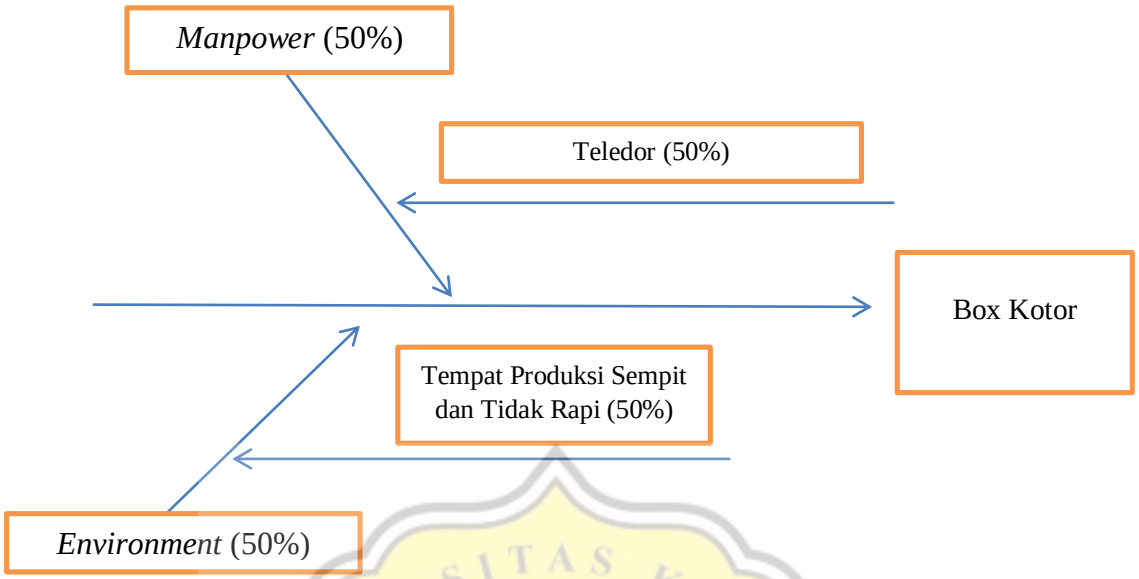
Dari gambar 4.13 diagram sebab akibat dan tabel 4.10 yang memperlihatkan rincian dari penyebab jenis cacat produk kertas pada *box* bergelombang. Penyebab kecacatan dari *manpower* berasal dari pengejaan yang terburu buru (33.34%) dan kurang konsentrasi (16.66%) akibat kelelahan dari pada staf. Sedangkan dari faktor material penyebab dari kertas yang bergelombang adalah tidak adanya alat khusus yang digunakan dalam proses penggesutan (166.66%), sehingga dalam proses penggesutan para karyawan menggunakan alat seadanya mulai dari cutter, potongan pipa pipiskan, *yellow box* yang di lapisi solasi dan lain lain. Penyebab lainnya pada faktor *methods* yaitu kurangnya lem (33.34%) dalam proses penempelan kertas samson dan *exclusive*, kurangnya lem membuat rongga antara *yellow box* dan kertas sehingga menimbulkan gelombang

2. *Box* Kotor

Tabel 4. 11. Persentase Jenis Kecacatan *Box* Kotor

Jenis Cacat	Total Frekuensi	*Manpower* 1/2 = 50%	*Environment* 1/2 = 50%
		Teledor	Tempat produksi sempit dan tidak rapi
Box Kotor	2	1	1
Presentase		50%	50%

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)



Gambar 4. 14. Diagram *Fishbone* Penyebab Box Kotor

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

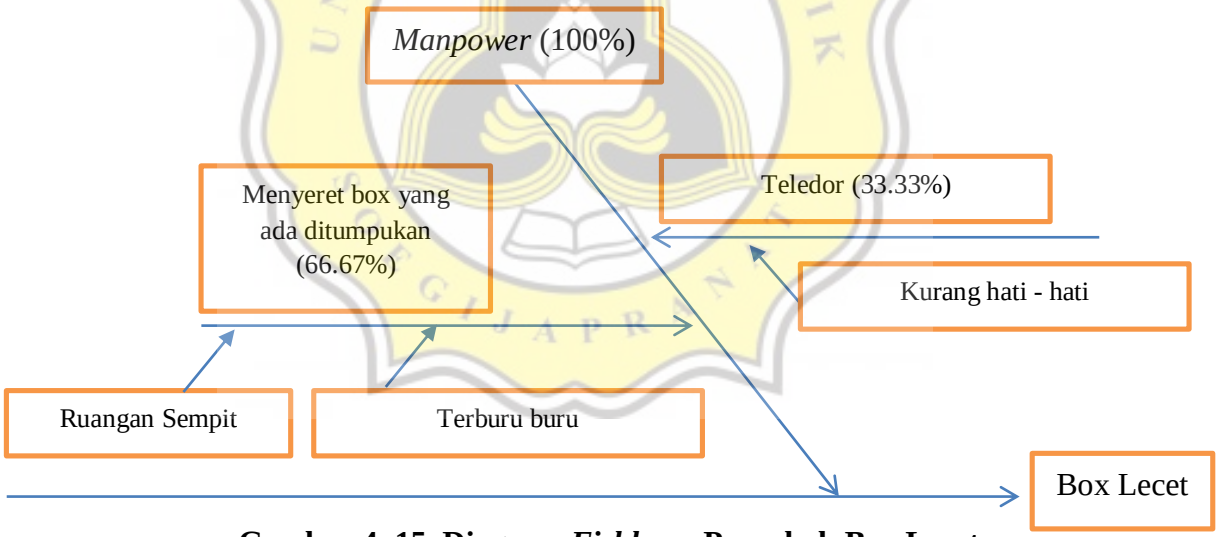
Dari gambar diagram sebab akibat pada gambar 4.14 dan tabel 4.11 penyebab kecacatan *box* kotor terlihat pada faktor *manpower* (50%) dan *environment* (50%). Penyebab kecacatan *box* kotor dari faktor *manpower* adalah keteledoran dari para staf, *box* yang kotor biasanya akibat dari *box* yang terkena lem sehingga meninggalkan noda pada *box*. Dan lagi penyebab *box* kotor didukung oleh tempat produksi yang tidak rapi dan sempit.

3. *Box* Lecet

Tabel 4. 12. Persentase Jenis Kecacatan *Box* Lecet

Jenis Cacat	Total Frekuensi	*Manpower* 3/3 = 100%	
		Teledor	Menyeret *box* yang berada di tumpukan
Box Lecet	3	1	2
Presentase		33.33%	66.67%%

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)



Gambar 4. 15. Diagram *Fishbone* Penyebab Box Lecet

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

Dari gambar diagram sebab akibat pada gambar 4.15 dan tabel 4.12 penyebab kecacatan *box* lecet sepenuhnya ada pada faktor *manpower* (100%). *Box* lecet terjadi akibat dari *box* yang terkena lem hendak dibersihkan nodanya, akibat dari kurangnya kehati

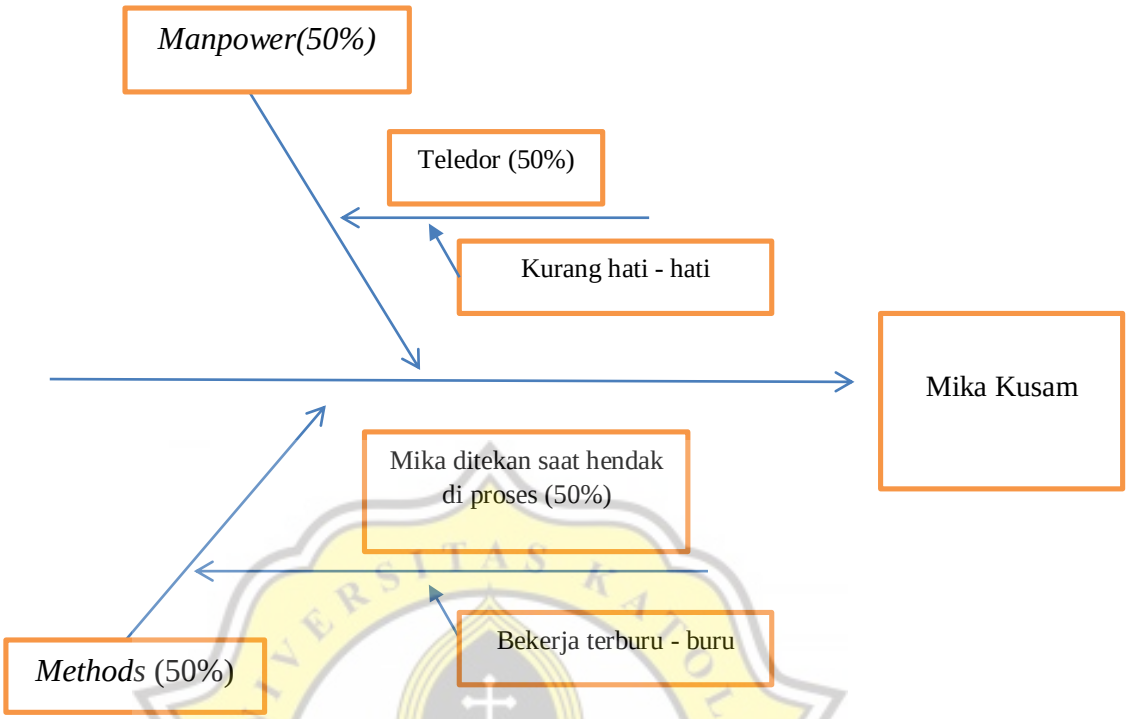
hatian dari para staf saat membersihkan noda, *box* mengalami lecet saat proses pembersihan noda. Selain itu *box* lecet juga terjadi karena kebiasaan dari para karyawan yang terburu saat memindahkan *box* ditumpukan ditempat produksi yang relatif sempit.

4. Mika Kusam

Tabel 4. 13. Persentase Jenis Kecacatan Mika Kusam

Jenis Cacat	Total Frekuensi	*Manpower* 1/2 = 50%	*Methods* 1/2 = 50%
		Teledor	Mika ditekan saat hendak di proses
Mika Kusam	2	1	1
Presentase		50%	50%

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)



Gambar 4. 16. Diagram *Fishbone* Penyebab Mika Kusam

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

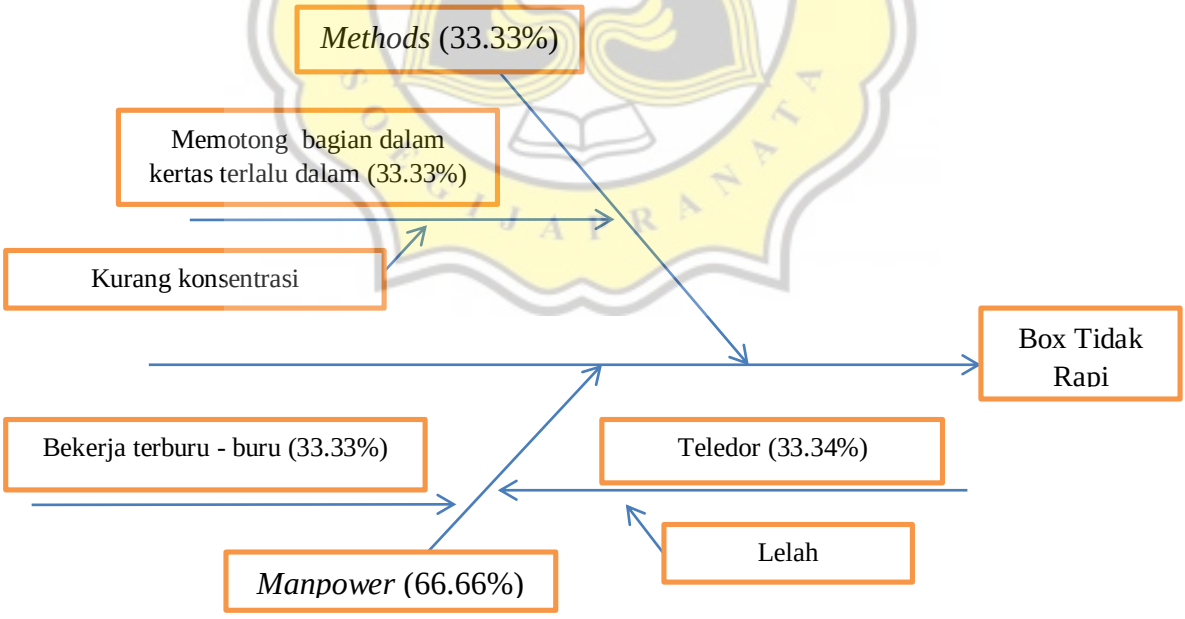
Dari gambar diagram sebab akibat pada gambar 4.16 dan tabel 4.13 penyebab kecacatan mika kusam ada pada faktor *manpower* (50%) dan *methods* (50%). Penyebab kecacatan mika kusam adalah keteledoran dari para karyawan yang kurang hati hati dan bekerja terburu – buru, pada proses pemotongan mika para staf biasanya memotong mika dengan cepat sesuai ukuran dengan cara menekan mika dan memutar mikanya dengan menekan bagian tengah mika yang hendak diukur dan di potong. Selain penyebab lainnya adalah menekan mika saat membersihkan mika dari noda lem dan debu.

5. *Box* Tidak Rapi

Tabel 4. 14. Persentase Jenis Kecacatan *Box* Tidak Rapi

Jenis Cacat	Total Frekuensi	*Manpower* 2/3 = 66.67%		*Methods* 1/3 = 33.33%
		Teledor	Bekerja terburu - buru	Memotong bagian dalam kertas *box* terlalu dalam
Box Tidak Rapi	3	1	1	1
Presentase		33.34%	33.33%	33.33%

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)



Gambar 4. 17. Diagram *Fishbone* Penyebab Box Tidak Rapi

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

Dari gambar diagram sebab akibat pada gambar 4.17 dan tabel 4.14 penyebab kecacatan *box* tidak rapi ada pada faktor *manpower* (66.67%) dan *methods* (33.33%). Penyebab kecacatan *box* tidak rapi adalah keteledoran dari para karyawan yang kurang konsentrasi dan bekerja terburu – buru. Pada proses pemotongan kertas pada tutup *box*, kertas *exclusive* bagian dalam kertas *box* dipotong terlalu dalam sehingga menyebabkan sebagian sisi dari tutup bagian dalam tidak tertutup seluruhnya dan pada sebagian sisi tersebut terlihat *yellow box*.

4.2.4. *Improve*

Pada tahapan *Improve* dalam tahapan ini adalah untuk menentukan tahapan rencana untuk meningkatkan kualitas dan memberikan solusi permasalahan kualitas pada produk *box* tutup lubang di perusahaan *Duz Creative* menggunakan metode 5W+2H (*What, Who, When, Why, How,* dan *How nuch)*. Rencacna tindakan peningkatan kualitas produk *box* tutup lubang sebagai berikut::

Tabel 4. 15. Perencanaan Tindakan 5W+2H Pada Jenis Cacat Kertas Pada *Box* Bergelombang

Jenis	5W+2H	Deskripsi		
		Manpower	***Material***	***Methods***
Tujuan Utama	*What (Apa)*	Menurukan *defect* atau cacat penyebab kertas pada *box* bergelombang pada faktor manpower menjadi kurang dari 20%	Menetapkan sisa potongan *yellow box* yang dilapisi dengan isolasi sebagai alat penggesutan	Menurukan *defect* atau cacat penyebab kertas pada *box* bergelombang pada faktor *methods* menjadi kurang dari 10%
Alasan Kegunaan	*Why* (Mengapa)	1. Supaya karyawan dapat melakukan pekerjaan dengan lebih efektif dan ahli dibidangnya sehingga mengurangi produk cacat dari *box* tutup lubang 2. Agar karyawan tidak menyepelekan proses penggesutan yang terkesan mudah dan jika terdapat produk cacat hal tersebut bisa berdampak langsung terhadap konsumen	Sisa potongan *yellow box* dapat termanfaatkan. Potongan *yellow box* yang dilapisi solasi tidak berbahan kasar seperti gagang cutter yang dapat membuat goresan pada kertas samson dan *exclusive*	Supaya karyawan dapat mengerti porsi pemberian lem yang tepat sekaligus metode penggesutan yang baik Karena proses penggesutan tidak hanya diperuntukan bagi *box* tutup lubang saja, tapi sebgaian besar produk buatan perusahaan melakukan proses ini
Lokasi	*Where*	Perusahaan *Duz Creative*	Perusahaan *Duz*	Perusahaan *Duz*

Jenis	5W+2H	Deskripsi		
		Manpower	***Material***	***Methods***
	(Dimana)	khususnya bagian produksi	*Creative* khususnya bagian produksi	*Creative* khususnya bagian produksi
Urutan	*When* (Kapan)	Jumlah persentase cacat harus turun setelah 3 bulan yang akan datang, pada akhir bulan Mei 2020	Penyeragaman alat penggesutan harus sudah terjadi setelah 2 bulan, pada akhir Mei 2020	Jumlah persentase cacat harus turun setelah 3 bulan yang akan datang, pada akhir bulan Mei 2020
Orang	*Who* (Siapa)	Tanggung jawab diberikan kepada pimpinan perusahaan	Tanggung jawab diberikan kepada pimpinan perusahaan	Tanggung jawab diberikan kepada supervisor, staf produksi dan pimpinan perusahaan
Metode	*How* (Bagaimana)	Pimpinan perusahaan perlu membuat *schedule* atau penjadwalan dan melakukan pembagian kerja lini produksi supaya karyawan tidak bekerja terburu –buru	Pemilik menyeragamkan alat dalam proses penggesutan untuk staf produksi, yaitu *yellow box* yang dilapisi solasi	Pemilik perusahaan dibantu oleh para supervisor memberikan pelatihan dalam metode merekatkan bahan sehingga tidak menimbulkan gelombang pada kertas *box*
Manfaat	*How much* (Berapa)	1. Diharapkan karyawan dapat lebih teliti dan tekun agar kualitas *box*	Diharapkan kecacatan gelombang pada	Diharapkan karyawan lebih menjadi lebih

Jenis	5W+2H	Deskripsi		
		Manpower	***Material***	***Methods***
		tutup lubang dapat tetap terjaga 2. Diharapkan karyawan dapat lebih paham dan tidak menyepelekan proses penggesutan.	kertas *box* tutup lubang dapat diminimalisir dengan penggantian alat penggesut.	terampil dalam proses penggesutan dan meminimalisir timbulnya gelombang pada kertas *box*.

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

Tabel 4. 16. Perencanaan Tindakan 5W+2H Pada Jenis Cacat *Box* Kotor

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		Manpower	***Environment***
Tujuan Utama	*What (Apa)*	Menurukan *defect* atau cacat penyebab *Box* Kotor pada faktor *manpower* menjadi kurang dari 20%	Menurukan *defect* atau cacat penyebab *Box* Kotor pada faktor e*nvironment* menjadi kurang dari 20%
Alasan Kegunaan	*Why* (Mengapa)	Supaya karyawan dapat melakukan pekerjaan dengan lebih efektif dan ahli dibidangnya sehingga mengurangi produk cacat dari *box* tutup lubang	Agar karyawan bekerja dengan lebih nyaman sehingga hasil pekerjaan dapat lebih efesien dan efektif.
Lokasi	*Where* (Dimana)	Perusahaan *Duz Creative* khususnya bagian produksi	Perusahaan *Duz Creative* khususnya bagian produksi
Urutan	*When* (Kapan)	Jumlah persentase cacat harus turun setelah 3 bulan	Jumlah persentase cacat harus turun setelah 2 bulan

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		Manpower	***Environment***
		yang akan datang, pada akhir bulan Mei 2020	yang akan datang, pada akhir bulan April 2020
Orang	*Who* (Siapa)	Tanggung jawab diberikan kepada pemilik perusahaan dan supervisor	Tanggung jawab diberikan kepada Pemilik Perusahaan dan seluruh karyawan
Metode	*How* (Bagaimana)	Pemilik yang dibantu oleh supervisor atau mandor memberikan hukuman berupa teguran dan peringatan untuk karyawan yang teledor dan lalai.	Pemilik Perusahaan melakukan perbaikan *layout* dan menempatkan bahan baku sesuai tempat pada bagian setiap proses produksi dan merapikan tempat produksi
Manfaat	*How much* (Berapa)	Ketelitian dan kehati hatian diharapkan dapat mengurangi jumlah *box* yang kotor pada saat proses produksi.	Karyawan akan merasa lebih nyaman dan meningkatkan konsentrasi dengan kondisi atau lingkungan kerja yang baru

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

Tabel 4. 17. Perencanaan Tindakan 5W+2H Pada Jenis Cacat *Box* Lecet

Jenis	5W+2H	Deskripsi
		Manpower
Tujuan Utama	*What (Apa)*	Menurukan *defect* atau cacat penyebab *Box* Lecet pada faktor *manpower* menjadi kurang dari 20%
Alasan Kegunaan	*Why* (Mengapa)	1. Agar karyawan dapat lebih terliti dan hati – hati dalam proses produksi sehingga tidak menimbulkan lecet pada *box* 2. Agar karyawan dapat lebih teliti dan hati - hati untuk tidak meyeret *box* yang berada ditumpukan
Lokasi	*Where* (Dimana)	Perusahaan *Duz Creative* khususnya bagian produksi
Urutan	*When* (Kapan)	Jumlah persentase cacat harus turun setelah 3 bulan yang akan datang, pada akhir bulan Mei 2020
Orang	*Who* (Siapa)	Tanggung jawab diberikan kepada pemilik perusahaan dan supervisor
Metode	*How* (Bagaimana)	Pemilik yang dibantu oleh supervisor atau mandor memberikan hukuman berupa teguran dan peringatan untuk karyawan yang teledor. Melakukan pembagian kerja lini produksi supaya karyawan tidak bekerja terburu -buru dan memberikan penyuluhan kepada karyawan untuk mengangkat *box* dari pada menyeretnya
Manfaat	*How much* (Berapa)	1. Ketelitian dan kehati hatian diharapkan dapat mengurangi jumlah *box* yang lecet pada saat proses produksi. 2. Perubahan kebiasaan yang menggangkat *box* dari pada menyeret dapat mmengurangi *box* lecet pada proses produksi *box* tutup lubang

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

Tabel 4. 18. Perencanaan Tindakan 5W+2H Pada Jenis Cacat Mika Kusam

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		Manpower	***Methods***
Tujuan Utama	*What (Apa)*	Menurukan *defect* atau cacat penyebab mika kusam pada faktor *manpower* menjadi kurang dari 20%	Menurukan *defect* atau cacat penyebab mika kusam pada faktor *methods* menjadi kurang dari 10%
Alasan Kegunaan	*Why* (Mengapa)	Supaya karyawan dapat melakukan pekerjaan dengan lebih efektif dan ahli dibidangnya sehingga mengurangi produk cacat dari *box* tutup lubang	Menekan mika saat melakukan baik dengan penggaris saat pengukuran dan membersihkan noda dengan menekan mika saat membersihkannya dari noda ataupun menekan dengan tangan saat hendak memutar mika untuk dipotong dapat membuat mika terlihar tergores dan kusam.
Lokasi	*Where* (Dimana)	Perusahaan *Duz Creative* khususnya bagian produksi	Perusahaan *Duz Creative* khususnya bagian produksi
Urutan	*When* (Kapan)	Jumlah persentase cacat harus turun setelah 3 bulan yang akan datang, pada akhir bulan Mei 2020	Jumlah persentase cacat harus turun setelah 2 bulan yang akan datang, pada akhir bulan April 2020
Orang	*Who* (Siapa)	Tanggung jawab diberikan kepada pimpinan perusahaan dan supervisor	Tanggung jawab diberikan kepada supervisor, staf produksi dan pimpinan perusahaan
Metode	*How*	Pemilik yang dibantu oleh	Pemilik perusahaan dibantu

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		Manpower	***Methods***
	(Bagaiman a)	supervisor atau mandor memberikan hukuman berupa teguran dan peringatan untuk karyawan yang teledor	oleh para supervisor memberikan pelatihan dalam metode mengukur dan memotong mika, serta menjauhkannya dari noda debu dan lem. Dalam proses pengukuran, penggaris tidak boleh terlalu ditekan agar mika tidak tergores, untuk tahan pemotongan, karyawan harus membiasakan diri untuk memutar mika dengan mendorong ujung mikanya dan tidak memutar mika dengan menekan bagian tengah mika walaupun sedang terburu buru.
Manfaat	*How much* (Berapa)	Ketelitian dan kehati hatian diharapkan dapat mengurangi jumlah mika yang kotor pada saat proses produksi.	Diharapkan karyawan dapat lebih teliti dan tekun untuk melakukan peningkatan kualitas mika pada *box* atutup lubang.

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

Tabel 4. 19. Perencanaan Tindakan 5W+2H Pada Jenis Cacat *Box* Tidak Rapi

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		Manpower	***Methods***
Tujuan Utama	*What (Apa)*	Menurukan *defect* atau cacat penyebab *box* tidak rapi pada faktor *manpower* menjadi kurang dari 20%	Menurukan *defect* atau cacat penyebab *box* tidak rapi pada faktor *methods* menjadi kurang dari 10%
Alasan Kegunaan	*Why* (Mengapa)	1. Agar karyawan tidak menyepelekan proses pemotongan kertas lapisan *box* terutama pada bagian tutup *box* tutup lubang. 2. Supaya karyawan dapat melakukan pekerjaan dengan lebih efektif dan ahli dibidangnya sehingga mengurangi produk cacat dari *box* tutup lubang	Supaya karyawan dapat mengerti letak kesalahan pemotongan pada kertas *box* yang membuat *box* tidak rapi, sehingga karyawan dapat melakukan pekerjaan dengan lebih efektif dan benar.
Lokasi	*Where* (Dimana)	Perusahaan *Duz Creative* khususnya bagian produksi	Perusahaan *Duz Creative* khususnya bagian produksi
Urutan	*When* (Kapan)	Jumlah persentase cacat harus turun setelah 3 bulan yang akan datang, pada akhir bulan Mei 2020	Jumlah persentase cacat harus turun setelah 2 bulan yang akan datang, pada akhir bulan April 2020
Orang	*Who* (Siapa)	Tanggung jawab diberikan kepada pimpinan perusahaan dan supervisor	Tanggung jawab diberikan kepada pimpinan perusahaan, supervisor, dan staf produksi

Jenis	5W+2H	Deskripsi	
		Manpower	***Methods***
Metode	*How* (Bagaimana)	Pemilik yang dibantu oleh supervisor atau mandor memberikan hukuman berupa teguran dan peringatan untuk karyawan yang teledor dan membuat *schedule* atau penjadwalan dan melakukan pembagian kerja lini produksi supaya karyawan tidak bekerja terburu -buru	Pemilik perusahaan dibantu oleh para supervisor memberikan pelatihan dalam metode pemotongan kepada para karyawan agar tidak moemotong bagian dalam kertas terlalu dalam atau lebar pada tutup lubang *box*.
Manfaat	*How much* (Berapa)	1. Diharapkan karyawan dapat memahami resiko dan tidak menyepelekan proses memotong 2. Ketelitian dan kehati hatian diharapkan dapat mengurangi jumlah mika yang kotor pada saat proses produksi.	Diharapkan karyawan lebih menjadi lebih terampil dalam proses pembuatan *box* yang rapi.

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

4.2.5. *Control*

Tahapan akhir dari perencanaan pengendalian kualitas dalam metode *Six Sigma* adalah melakukan *control.* Tindakan pengawasan ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan kualitas produk *box* tutup lubang *Duz Creative* dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4. 20. Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol Untuk Mengawasi Kecacatan Kertas Pada *Box* Yang Bergelombang

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat *Control*
Kertas pada *box* yang bergelombang	*Manpower*	1. Memberikan pengertian dan pemahaman mengenai resiko akan menyepelekan proses penggesutan yang terkesan mudah 2. Meningkatkan ketelitian dan ketekunan karyawan produksi	1. Pemilik perusahaan dibantu oleh supervisor melakukan penilaian dan pengawasan kinerja karyawan bagian produksi dengan menghitung jumlah produk cacat kertas pada *box* yang bergelombang pada *box* tutup lubang setelah pemberian penjelasan akan pentingnya ketelitian dan tidak menyepelekan proses penggesutan untuk menjaga kualitas produk. 2. Pemilik perusahaan melakukan pengawasan pada saat proses produksi sedang berlangsung setidaknya 3x seminggu dan melakukan penilaian pada setiap karyawan dengan cara membuat dan melakukan pengecekan laporan produktifitas karyawan untuk

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat *Control*
			dibandingkan dengan jumlah cacat produk dihasilkan.
	Material	Menetapkan sisa potongan *yellow box* yang dilapisi isolasi sebagai alat penggesutan	Melakukan penilaian dan pengawasan kinerja karyawan dengan menghitung jumlah cacat pada bagian kertas pada *box* bergelombang setiap seminggu sekali.
	Methods	Mengingkatkan kemampuan karyawan dalam proses penggesutan	Pemilik perusahaan dibantu oleh para supervisor melakukan pengawasan pada saat proses penggesutan sedang berlangsung setidaknya 3x seminggu dan melakukan penilaian pada setiap karyawan dengan cara membuat dan melakukan pengecekan laporan produktifitas karyawan untuk dibandingkan dengan jumlah cacat produk dihasilkan.

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

Tabel 4. 21. Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol Untuk Mengawasi Kecacatan *Box* Kotor

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat *Control*
Box Kotor	*Manpower*	Meningkatkan ketelitian dan kehati – hatian karyawan produksi	Pemilik perusahaan melakukan pengawasan pada saat proses produksi sedang berlangsung setidaknya 3x seminggu dan melakukan penilaian pada setiap karyawan dengan cara membuat dan melakukan pengecekan laporan produktifitas karyawan untuk dibandingkan dengan jumlah cacat produk dihasilkan.
	Environment	Melakukan perbaikan layout dan tata letak karena tempat produksi perusahaan yang sempit dan untuk mengurangi terjadinya penumpukan bahan baku dan barang setengah jadi	Pemilik melakukan perbuahan layout penyimpanan bahan baku, dan barang jadi. Dan mengerahkan seluruh karyawan produksi untuk merapikan tempat produksi minimal 2 minggu sekali

Sumber: Data Primer yang diolah (2020)

Tabel 4. 22. Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol Untuk Mengawasi Kecacatan *Box* Lecet

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat *Control*
Box Lecet	*Manpower*	1. Meningkatkan ketelitian dan kehati – hatian karyawan produksi 2. Mengurangi terjadinya *box* lecet karena menyeret *box* yang berada ditumpukan karena tempat yang sempit	1. Pemilik perusahaan melakukan pengawasan pada saat proses produksi sedang berlangsung setidaknya 3x seminggu dan melakukan penilaian pada setiap karyawan dengan cara membuat dan melakukan pengecekan laporan produktifitas karyawan untuk dibandingkan dengan jumlah cacat produk dihasilkan. 2. Melakukan penilaian dan pengawasan kinerja karyawan dengan menghitung jumlah cacat pada bagian *box* lecet setelah penyuluhan tidak menyeret *box* .

Sumber : Data Primer yang diolah (2020)

Tabel 4. 23. Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol Untuk Mengawasi Kecacatan Mika Kusam

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat *Control*
Jahitan Miring Tidak Rapi	*Manpower*	Meningkatkan ketelitian dan kehati – hatian karyawan	Pemilik perusahaan melakukan pengawasan pada saat proses produksi sedang berlangsung setidaknya 3x seminggu dan melakukan penilaian pada setiap karyawan dengan cara membuat dan melakukan pengecekan laporan produktifitas karyawan untuk dibandingkan dengan jumlah cacat produk dihasilkan.
	Methods	Memberikan pelatihan pembuatan tutup lubang pada *box* yang baik, agar tidak menghasilkan kusam pada mika	Pemilik dibantu oleh supervisor melakukan pengawasan pada saat proses pembuatan tutup lubang sedang berlangsung setidaknya seminggu 1x dan melakukan penilaian pada setiap karyawan dengan cara membuat dan melakukan pengecekan laporan produktifitas karyawan untuk dibandingkan dengan jumlah cacat produk dihasilkan.

Sumber: Data Primer yang diolah (2020)

Tabel 4. 24. Tabel Rencana Tindakan dan Alat Kontrol Untuk Mengawasi Kecacatan *Box* Tidak Rapi

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat *Control*
Box tidak rapi	*Manpower*	1. Memberikan pengertian dan pemahaman mengenai resiko akan meyepelekan proses produksi 2. Meningkatkan ketelitian dan ketekunan karyawan produksi	1. Melakukan penilaian dan pengawasan kinerja karyawan bagian produksi dengan menghitung jumlah produk cacat *box* tidak rapi pada *box* tutup lubang setelah pemberian penjelasan akan pentingnya ketelitian dan tidak menyepelekan proses produksi untuk menjaga kualitas produk. 2. Pemilik perusahaan melakukan pengawasan pada saat proses produksi sedang berlangsung setidaknya 3x seminggu dan melakukan penilaian pada setiap karyawan dengan cara membuat dan melakukan pengecekan laporan produktifitas karyawan untuk dibandingkan dengan jumlah cacat produk dihasilkan.
	Methods	Memberikan pelatihan pembuatan tutup	Pemilik dibantu oleh supervisor melakukan pengawasan pada saat proses pembuatan tutup lubang

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Rencana Tindakan	Alat *Control*
		lubang pada *box* yang baik agar dapat membuat *box* yang rapi	sedang berlangsung setidaknya seminggu 1x dan melakukan penilaian pada setiap karyawan dengan cara membuat dan melakukan pengecekan laporan produktifitas karyawan untuk dibandingkan dengan jumlah cacat produk dihasilkan.

Sumber: Data Primer yang diolah (2020)