

**ANALISIS KUALITAS PEMBUATAN MAP RAPOT UNTUK
MENGURANGI KERUSAKAN PRODUK DENGAN METODE *FISHBONE*
ANALYSIS DAN *PROGRAM DECISION PROSESS CHART***

DI UD. PRES SABLON

TUGAS AKHIR

DWI KUSUMA

NIM. 5.14.04.09.0.013



UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT (UNIM)

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

2019

**ANALISIS KUALITAS PEMBUATAN MAP RAPOT UNTUK
MENGURANGI KERUSAKAN PRODUK DENGAN METODE *FISHBONE*
ANALYSIS DAN *PROGRAM DECISION PROSESS CHART***

DI UD. PRES SABLON

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)

Teknik Industri

DWI KUSUMA

NIM. 5.14.04.09.0.013

UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT (UNIM)

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir dengan Judul

**ANALISIS KUALITAS PEMBUATAN MAP RAPOT UNTUK
MENGURANGI KERUSAKAN PRODUK DENGAN METODE *FISHBONE*
ANALYSIS DAN *PROGRAM DECISION PROSESS CHART***

DI UD. PRES SABLON

Oleh :

DWI KUSUMA

NIM. 5.14.04.09.0.013

Telah Disetujui untuk Diuji

Mojokerto 29 Juli 2019

Pembimbing I

(Erly Ekayanti Rosyida, ST. MT)

NIDN. 0702038201

Pembimbing II

(Andhika Cahyono Putra, S.T., M.T)

NIDN. 0705068504

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir dengan Judul

**ANALISIS KUALITAS PEMBUATAN MAP RAPOT UNTUK
MENGURANGI KERUSAKAN PRODUK DENGAN METODE *FISHBONE*
ANALYSIS DAN *PROGRAM DECISION PROSESS CHART*
DI UD. PRES SABLON**

Oleh :

DWI KUSUMA

NIM. 5.14.04.09.0.013

Telah Diuji di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 14 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Erly Ekayanti Rosyida, S.T.,M.T.
NIDN. 0702038201

2. Andhika Cahyono Putra, S.T.,M.T.
NIDN. 0705068504

3. Pipit Sari Puspitorini, S.T.,M.T.
NIDN. 0709127801

PENGESAHAN

**ANALISIS KUALITAS PEMBUATAN MAP RAPOT UNTUK MENGURANGI
KERUSAKAN PRODUK DENGAN METODE *FISHBONE ANALYSIS* DAN
PROGRAM DECISION PROSESS CHART
DI UD. PRES SABLON**

TUGAS AKHIR

DWI KUSUMA

NIM. 5.14.04.09.0.013

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Diterima sebagai

Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)

Pada Tanggal 14 Agustus 2019

Ditetapkan di : Mojokerto

Tanggal : 14 Agustus 2019

Yang Menetapkan

Dekan Fakultas

(M. Adik Rudiyanto, ST., MT)

NIDN. 0717027402

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : DWI KUSUMA
NIM : 5.14.04.09.0.013
Program Studi/Fakultas/Universitas : Teknik Industri
Judul Skripsi/tugas akhir/Tugas Akhir : ANALISIS KUALITAS
PEMBUATAN MAP RAPOT UNTUK
MENGURANGI KERUSAKAN
PRODUK DENGAN METODE
FISHBONE ANALYSIS DAN
PROGRAM DECISION PROSESS
CHART DI UD. PRES SABLON

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana di atas adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bebas dari unsur plagiarisme sesuai UU RI Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi.

Mojokerto, 14 Agustus 2019

Penulis,

DWI KUSUMA

NIM. 5.14.04.09.0.013

RIWAYAT HIDUP

Dwi kusuma, penulis tugas akhir dengan judul “Analisis Kualitas Pembuatan Map Rapot Untuk Mengurangi Kerusakan Produk Dengan Metode *Fishbone Analysis* Dan *Program Decision Proses Chart* Di Ud. Pres Sablon” ini dilahirkan di surabaya pada tanggal 30 bulan agustus tahun 1993 yang merupakan putra pertama dari tiga bersaudara Bapak Sarwono dan Ibu Yayuk.

Pendidikan formal penulis dimulai dari SDN. Sumbergirang 1 yang lulus tahun 2006, kemudian melanjutkan ke SMP PGRI 1 Puri Mojokerto dan lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke jenjang SMK di SMKN 1 Kota Mojokerto dan lulus tahun 2012.

Pada tahun 2014 memulai pendidikan tinggi dilaksanakan di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit (UNIM). Pendidikan non formal yang pernah diikuti adalah pelatihan yang diadakan oleh UPT BLK Kab. Mojokerto pada tahun 2013. Dan sekarang bekerja di PT. Sunrise Steel Mojokerto.

**PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya,

Nama : Dwi Kusuma

NIM : 5.14.04.09.0.013

Prodi/Fakultas/Universitas : Teknik Industri/Teknik/Universitas Islam Majapahit

Menyatakan, memberikan izin kepada Universitas Islam Majapahit (UNIM) untuk menyimpan, mengalih-media/memformat, merawat dan memublikasikan karya ilmiah yang saya susun berupa skripsi/tugas akhir, baik berupa cetak maupun digital, untuk kepentingan Pendidikan pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat.

Demikian persyaratan ini dibuat dengan sungguh-sungguh dan tanpa ada paksaan.

Mojokerto, 14 Agustus 2019

Yang Menyatakan,

Dwi Kusuma

NIM. 5.14.04.09.0.015

ABSTRAK

Kusuma, Dwi, 2019. Analisis Kualitas Pembuatan Map Rapot Untuk Mengurangi Kerusakan Produk Dengan Metode *Fishbone Analysis* Dan *Program Decision Prosess Chart* Di Ud. Pres Sablon. **Tugas Akir, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit (UNIM).**

Pembimbing I: Erly Ekayanti Rosyida, S.T., M.T.

Pembimbing II: Andhika Cahyono Putra, S.T., M.T.

Permasalahan kualitas telah mengarah pada taktik dan strategi pengusaha secara menyeluruh dalam rangka untuk memiliki daya saing dan bertahan terhadap persaingan global dengan produk dari pengusaha lain (La Hatani, 2007). Kualitas dapat diartikan sebagai tingkat atau ukuran kesesuaian suatu produk, dalam arti sempit kualitas diartikan sebagai tingkat kesesuaian produk dengan standart yang telah ditetapkan (Juita alisjahbana, 2005).

UD. PRESS SABLON merupakan usaha dagang yang bergerak di pembuatan map rapot, penyablonan sepatu dan jok motor atau mobil. Dalam proses produksinya UD. PRESS SABLON masih saja mengalami masalah di dalam proses pembuatan produknya. Salah satunya diproses pembuatan map rapot yang sudah di lakukan. Berdasarkan hasil laporan, jumlah produk map rapot yang cacat selama 4 bulan terakhir mencapai 312 pcs dengan kriteria cacat yaitu cacat pres bingkai, cacat tinta huruf, cacat tinta logo.

Penelitian ini menggunakan metode *Fishbone analysis* digunakan untuk menganalisis faktor-faktor atau penyebab yang berpengaruh terhadap kualitas pembuatan map rapot dan juga menggunakan metode *Process Decision Program Chart* (PDPC) digunakan untuk memetakan rencana kegiatan atau strategi yang mungkin untuk menanggantispasi resiko cacat yang muncul. Usulan strategi perbaikan dalam mengatasi permasalahan produk cacat yang menggunakan *Fishbone analysis* dan *Process Decision Program Chart* (PDPC) yang diharapkan mampu mengurangi jumlah produk cacat sejumlah 30 pcs/bulan serta dapat meningkatkan jumlah *output* produk.

Kata Kunci: Kualitas, *Fishbone Analysis*, *Program Decision Prosess Chart* (PDPC)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. H. Rachman Sidharta Arisandi, S.IP., M.Si Selaku Rektor UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO
2. Bapak M. Adik Rudiyanto, ST., MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO.
3. Bapak Imaduddin BE., ST., MT. Selaku Kaprodi di program studi S1 Teknik Industri UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO.
4. Ibu Erly Ekayanti Rosyida, ST. MT, Selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir di program studi S1 Teknik Industri UNIM.
5. Bapak Andhika Cahyono Putra, S.T., M. Selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir di program studi S1 Teknik Industri UNIM.
6. Ibu Pipit Sari Puspitorini, S.T.,M.T, Selaku dosen penguji Tugas Akhir di program studi S1 Teknik Industri UNIM.
7. Bapak Mustaqim, Selaku pemilik UD.Pres Sablon.
8. Orang Tua yang senantiasa memberi dukungan dan doa dengan sepenuh hati.
9. Rekan dan semua pihak yang telah membantu, mendukung serta kerja samanya yang telah banyak memberi pengarahan dalam menyelesaikan laporan ini.

Besar harapan kami, bahwa Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi kami, bagi pembaca, serta bagi kehidupan sehari-hari. Saran dan kritik kami harapkan dari sang pembaca Tugas Akhir ini karena sangat

berguna dan membangun wawasan dan kemajuan ilmu pengetahuan kami dan orang lain.

Mojokerto, Agustus 2019

Dwi Kusuma

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN PENULIS	iv
PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
PERNYATAAN.....	viii
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Pengetian Kualitas	8
2.2 Tujuan pengendalian kualitas	14
2.3 Definisi kualitas	15
2.4 Produksi	17
2.5 Faktor produksi	17
2.6 tujuan produksi	18
2.7 fungsi produksi	19
2.8 jenis produksi	19

2.9 proses produksi	21
2.10 fishbone	23
2.11 pdpc	29
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 rancangan penelitian	37
3.2 populasi & sampel	38
3.3 instrument penelitian	38
3.4 metode pengumpulan data	38
3.5 analisi data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1 hasil penelitian	43
4.2 pembahasan	44
BAB V PENUTUPAN	52
5.1 kesimpulan	52
5.2 saran	52
LAMPIRAN	54
DAFTAR PUSTAKA.....	58

DAFTAR TABEL

tabel 2.1 posisi penelitian.....	34
tabel 4.1 total produksi dan cacat selama 4 bulan	43
tabel 4.2 <i>Standard Operating Procedure</i> pembuatan map rapot	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 analisis masalah dengan fishbone	40
Gambar 3.2 analisis penyebab utama dengan fishbone	40

Gambar 3.3 analisis penyebab kecil dengan fishbone	40
Gambar 3.4 rencana tindakan pdpc	41
Gambar 3.5 masalah potensial pdpc	41
Gambar 3.6 upaya pencegahan pdpc	42
Gambar 4.1 diagram fishbone jenis cacat bingkai.....	44
Gambar 4.2 diagram fishbone jenis cacat tinta logo.....	45
Gambar 4.3 diagram fishbone jenis cacat tinta huruf	46
Gambar 4.4 pdpc untuk mengurangi cacat pres bingkai	47
Gambar 4.5 pdpc untuk mengurangi cacat tinta logo	48
Gambar 4.6 pdpc untuk mengurangi cacat tinta huruf.....	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan bisnis meningkat semakin pesat meskipun berada dalam kondisi perekonomian yang cenderung tidak stabil. Hal tersebut memberikan dampak terhadap persaingan bisnis yang semakin tinggi dan tajam baik dipasar domestik maupun internasional. Setiap pengusaha dituntut untuk selalu berkompetisi dengan pengusaha lain didalam industri yang sejenis. Salah satu cara agar bisa memenangkan kompetisi atau paling tidak bertahan didalam kompetisi tersebut adalah dengan memberikan perhatian penuh terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh pengusaha. Permasalahan kualitas telah mengarah pada taktik dan strategi pengusaha secara menyeluruh dalam rangka untuk memiliki daya saing dan bertahan terhadap persaingan global dengan produk dari pengusaha lain (La Hatani, 2007). Kualitas dapat diartikan sebagai tingkat atau ukuran kesesuaian suatu produk, dalam arti sempit kualitas diartikan sebagai tingkat kesesuaian produk dengan standart yang telah ditetapkan (Juita alisjahbana, 2005).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pengusaha yang sukses dan mampu bertahan pasti memiliki program mengenai kualitas, karena melalui program kualitas yang baik akan dapat secara efektif mengeliminasi pemborosan dan meningkatkan kemampuan bersaing

Tujuan utama dari pengusaha pada dasarnya adalah untuk memperoleh laba yang optimal sesuai dengan pertumbuhan usahanya dalam jangka panjang. Namun, disamping itu tuntutan konsumen yang senantiasa berubah-ubah untuk menuntut pengusaha agar lebih fleksibel dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Hal ini menyebabkan pengusaha harus dapat mempertahankan kualitas produk yang dihasilkannya atau bahkan lebih baik lagi. Dalam mencapai kualitas terbaik, diperlukan upaya perbaikan berkesinambungan terhadap kemampuan manusia, proses, dan lingkungan perusahaan. Upaya yang tepat dalam memperbaiki kemampuan komponen-komponen perusahaan tersebut secara berkesinambungan.

Dalam proses produksi yang telah dilaksanakan perusahaan, kadangkala terjadi hambatan-hambatan yang menyebabkan kerusakan atau penyimpangan-penyimpangan pada produk yang dihasilkan sehingga produk tersebut tidak dapat dijual atau dipasarkan ke customer. Kerusakan atau penyimpangan yang dimaksud adalah adanya produk yang cacat (defect product). Produk cacat merupakan produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar kualitas yang sudah ditentukan. Standar kualitas yang baik menurut konsumen adalah produk tersebut

dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan mereka. Apabila konsumen sudah merasa bahwa produk tersebut tidak dapat digunakan sesuai kebutuhan mereka maka produk tersebut akan dikatakan sebagai produk cacat. Kecacatan pada industri manufaktur terkadang disebabkan oleh 6 kategori penyebab yaitu Machine (mesin atau teknologi), Method (metode atau proses), Material (bahan baku), Man Power (tenaga kerja), Measurement (pengukuran), Mother Nature (lingkungan). Apabila terdapat ketidaksesuaian dari salah satu kategori diatas, maka akan mengakibatkan proses produksi tidak dalam keadaan terkendali dan produk yang dihasilkan tidak dapat diterima(Kusnadi, E. 2011). Salah satu metode yang bisa di gunakan untuk mengurangi kecacatan produk yaitu *fishbone analysis* dan *program decision proses chart (PDPC)*.

Dalam penelitian yang dilakun oleh (Heri Murnawan & Mustofa, 2014) yang menggunakan metode *fishbone* untuk menyelesaikan permasalahan yang ditimbulkan karena tingkat produktivitas kerja, kinerja yang kurang baik dan kurang efisiensi. Hasil penelitian yang dilakukan adalah adanya masalah material dan man power. Bagian material meliputi kondisi bahan yang jelek, pengiriman bahan baku yang telat. Sedangkan man power meliputi kurang telitinya para pekerja. Jadi perusahaan perlu memperbaiki di dua hal tersebut untuk meningkatkan produktivitas kerja. Sedangankan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Adelia & Nia) yang menggunakan metode *program decision proses chart (PDPC)* untuk menyelesaikan permasalahan cacat yang dalam pembuatan produk botol X 500 ml di PT. BERLINA. Hasil penelitian ini ditemukan cacat yang

paling dominan yaitu kotoran hitam, kotoran oli, kotoran debu, deformasi, bitik-bitik putih, mulut cacat dan gelembung. Dari masalah yang dominan keluar maka perlu ada beberapa hal yang dilakukan perusahaan yaitu mengkaji ulang proses pemeliharaan mesin, menggunakan checksheet agar jenis cacat yang terjadi dapat di rekap dengan baik, melakukan training pada operator baru, memberlakukan sistem reward dan punishment kepada operator agar memotivasi, melakukan pengecekan material yang akan digunakan, melakukan pengecekan dan perawatan mesin secara berkala, melakukan pengecekan lokasi penyimpanan material, pembelian mesin baru, meletakkan SOP mesin di dekat mesin.

UD. PRESS SABLON merupakan usaha dagang yang bergerak di pembuatan map raport, penyablonan sepatu dan jok motor atau mobil. Dalam proses produksinya UD. PRESS SABLON masih saja mengalami masalah di dalam proses pembuatan produknya. Salah satunya diproses pembuatan map raport yang sudah dilakukan. Berdasarkan hasil laporan, jumlah produk map raport yang cacat selama 4 bulan terakhir mencapai 312 pcs yang mempengaruhi profit dan menimbulkan kerugian. UD. press sablon mengharapkan produk cacatnya berkurang pada saat proses pembuatan map raport. Untuk meminimalkan cacat atau defect, salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode fishbone analysis dan program decision process chart (PDPC).

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas, saya dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apa saja yang menyebabkan Kecacatan produk saat proses produksi map rapot?
2. Bagaimana cara mengurangi kecacatan produk map rapot?

1.3 Tujuan Masalah

Dari uraian dan penjelasan latar belakang di atas, saya dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cacat apa yang terjadi dan yang paling dominan pada pembuatan map rapot di UD. PRESS SABLON.
2. Untuk mengurangi penyebab kerusakan pada saat pembuatan map rapot yang dibuat oleh UD. PRESS SABLON.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan batasan penelitian pada penulisan laporan skripsi, agar pembahasan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada. Batasan penelitian sebagai berikut :

1. Hanya melakukan pengamatan kualitas produk map rapot yang dibuat untuk SD, SMP, SMA.

2. Hanya melakukan pengamatan yang terjadi dan faktor yang menyebabkan kecacatan produk pembuatan map raport.

1.5 Manfaat penelitian

1. Bagi Pengusaha

Memberikan manfaat bagi pengusaha berupa metode alternatif untuk menanggulangi produk cacat yang sering terjadi pada hasil produksi. Hasil dari penelitian ini juga dapat menjadi saran bagi pengusaha untuk mengevaluasi pengendalian kualitas hasil produksi dan kinerja para pegawainya.

2. Bagi Akademik

Memberikan pengetahuan tentang bagaimana pengendalian kualitas dengan menggunakan metode fishbone analysis dan PDPC. serta memberikan referensi tambahan bagi mahasiswa lain yang ingin mempelajari hal yang sama melalui hasil dari penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah, dan manfaat penulisan laporan penelitian, serta sistematika pelaporan. Dalam bab ini dibahas tentang masalah yang dihadapi dan tujuan diadakannya penelitian ini.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Menguraikan teori yang berkaitan dengan judul laporan skripsi dan teori yang akan digunakan untuk menganalisis permasalahan. Judul laporan skripsi menggambarkan variabel penelitian yang memiliki teori, sehingga memudahkan untuk analisis.

BAB III : METODE METODE PENELITIAN

Menguraikan secara singkat tentang metode penelitian dan membahas tata cara bagaimana suatu penelitian akan dilaksanakan, termasuk prosedur penelitian dan teknik penelitian yang digunakan.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini, yang dibahas adalah masalah-masalah yang ada didalam perumusan masalah. Jumlah sub dari bab ini sangat bergantung pada tujuan penelitian dan ruang lingkup pembahasannya.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab terakhir dari penulisan laporan skripsi yang terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan di ambil dari bab IV yaitu analisis dan pembahasan, sedangkan saran disesuaikan dengan pembahasan dari perumusan masalah dan dari hasil pembahasannya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas produk yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah produk yang rusak.

Pengertian pengendalian kualitas menurut pendapat beberapa ahli yaitu sebagai berikut:

1. Pengertian pengendalian kualitas menurut pendapat Hani Handoko (2000:435) merupakan upaya mengurangi kerugian-kerugian akibat produk rusak dan banyaknya sisa produk atau scrap.
2. Pengertian pengendalian kualitas menurut pendapat Assauri (1999:18) adalah merencanakan dan melaksanakan cara yang paling ekonomis untuk membuat sebuah barang yang akan bermanfaat dan memuaskan tuntutan konsumen secara maksimal.

Berdasarkan pemaparan diatas, yang dimaksud dengan pengendalian kualitas merupakan alat yang paling penting bagi manajemen produksi untuk menjaga, memelihara, memperbaiki dan mempertahankan kualitas produk agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

2.1.1 Pengendalian

Buffa (1999:109) mendiskripsikan pengendalian adalah suatu kegiatan pengendalian dilaksanakan dengan cara memonitor keluaran (output), membandingkan dengan standart-standart, menafsirkan

perbedaan dan mengambil tindakan untuk menyesuaikan kembali proses itu sehingga sama dan sesuai dengan standar. Pengendalian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan proses produksi dan operasi dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pihak pengusaha dan apabila terjadi penyimpangan dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan bisa tercapai.

2.1.2 Kualitas

Kualitas atau mutu adalah tingkat baik buruknya taraf, derajat sesuatu. Istilah ini banyak digunakan dalam bisnis, rekayasa, manufaktur dalam kaitannya dengan teknik dan konsep untuk memperbaiki kualitas produk atau jasa yang dihasilkan. Pengertian kualitas menurut para ahli :

1. Menurut ISO-8402 (2001:35), Kualitas adalah karakteristik dari produk atau jasa yang padat memenuhi kebutuhan.
2. Tjiptono dan Diana (2004:11), Mendefinisikan kualitas sebagai kesesuaian untuk digunakan (fitness untuk digunakan). Definisi lain yang menekankan orientasi harapan pelanggan pertemuan. Merupakan suatu pendekatan dalam menjalankan usaha yang mencoba untuk memaksimalkan daya saing organisasi melalui perbaikan terus-menerus atas produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungannya.
3. Kadir (2001:19), Menyatakan bahwa kualitas adalah tujuan yang sulit dipahami (tujuan yang sulit dipahami), karena harapan para

konsumen akan selalu berubah. Setiap standar baru ditemukan, maka konsumen akan menuntut lebih untuk mendapatkan standar baru lain yang lebih baru dan lebih baik. Dalam pandangan ini, kualitas adalah proses dan bukan hasil akhir (meningkatkan kualitas kontinuitas).

4. Garvin (1988) mendefinisikan kualitas sebagai suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, manusia/tenaga kerja, proses dan tugas, serta lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan pelanggan atau konsumen. Selera atau harapan konsumen atas suatu produk yang selalu berubah-ubah, mendorong perusahaan juga melakukan perubahan dan penyesuaian terhadap kualitas produk. Perubahan oleh perusahaan tersebut, berdampak pada perubahan atau peningkatan keterampilan tenaga kerja, perubahan proses produksi dan tugas, serta perubahan lingkungan perusahaan. Hal ini dilakukan agar produk dapat memenuhi atau melebihi harapan konsumen. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelangsungan hidup suatu perusahaan sangat tergantung dari seberapa besar kemampuan perusahaan dalam memberikan respon terhadap berbagai perubahan 3 tersebut. Kualitas tidak dapat diperbaiki bila hanya dengan bekerja lebih keras, akan tetapi juga harus dengan metode yang tepat guna, mengendalikan, serta mengurangi penyimpangan yang ada. Dalam mencapai kualitas

terbaik, diperlukan upaya perbaikan berkesinambungan terhadap kemampuan manusia, proses, dan lingkungan perusahaan.

5. Menurut Triawan, 2004 . Dalam proses produksi yang telah dilaksanakan perusahaan, kadangkala terjadi hambatan-hambatan yang menyebabkan kerusakan atau penyimpangan-penyimpangan pada produk yang dihasilkan sehingga produk tersebut tidak dapat dijual atau dipasarkan ke konsumen.
6. Pengertian kualitas menurut pendapat Hani Handoko (2000:54) merupakan faktor yang terdapat dalam suatu produk yang menyebabkan produk tersebut bernilai sesuai dengan maksud untuk apa produk tersebut di produksi.
7. Menurut Moses L. Singgih dan Renanda (2008) kualitas merupakan salah satu jaminan yang diberikan dan harus dipenuhi oleh perusahaan kepada pelanggan, karena kualitas suatu produk merupakan salah satu kriteria penting yang menjadi pertimbangan pelanggan dalam memilih produk.
8. Pengertian kualitas menurut pendapat Render (2001:92) kualitas adalah totalitas bentuk dan karakteristik barang atau jasa yang menunjukkan kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan-kebutuhan yang tampak jelas maupun yang tersembunyi.

Disini kualitas banyak memiliki definisi yang berbeda, bervariasi dari yang konvensional dan juga sampai yang lebih strategis lagi. Definisi

konvensional sebenarnya dari kualitas adalah menggambarkan karakteristik langsung suatu produk seperti, performansi, keandalan, mudah dalam penggunaan, estetika, dan juga sebagainya. Definisi strategik, yang menyatakan bahwa : kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan (meeting the customers).

Berdasarkan dari definisi kualitas yang baik dan konvensional maupun yang lebih strategik, bahwa kita boleh mengakata pada dasarnya kualitas mengacu kepada pengertian pokok sebagai berikut ini :

1. Kualitas terdiri dari sejumlah keistimewaan produk, baik keistimewaan langsung maupun keistimewaan atraktif yang memenuhi keinginan pelanggan dan dengan demikian memberikan kepuasan atas penggunaan produk itu.
2. Kualitas terdiri dari sesuatu yang bebas dari kekurangan ataupun kecacatan.

Pada dasarnya manajemen kualitas atau manajemen kualitas terpadu didefinisikan sebagai suatu cara meningkatkan performansi secara terus menerus (continuous performance improvement) pada setiap level operasi atau proses, dalam setiap area fungsional dari sebuah organisasi yang ada, dengan menggunakan semua sumber daya manusia dan juga modal yang tersedia di sekitar.

ISO 8402 mendefinisikan manajemen kualitas adalah suatu aktivitas dari fungsi manajemen secara keseluruhan yang bias menentukan kebijaksanaan kualitas yang baik, tujuan-tujuan dan tanggung jawab, serta

juga mengimplementasikannya melalui hal-hal seperti perencanaan kualitas, pengendalian kualitas, jaminan kualitas dan peningkatannya kualitas. Tanggung jawab untuk menjadi manajemen kualitas yang dapat diterapkan di semua level dari manajemen, tetapi harus juga dikendalikan oleh manajemen utama, dan implementasinya harus melibatkan semua anggota organisasi yang ada.

Dr. Joseph M. Juran adalah salah seorang guru dalam manajemen kualitas memberikan definisi tentang manajemen kualitas sebagai suatu kumpulan aktivitas yang berkaitan dengan kualitas tertentu yang memiliki karakteristik :

1. Kualitas menjadi bagian dari setiap agenda manajemen atas.
2. Sasaran kualitas dimasukkan dalam rencana bisnis.
3. Jangkauan sasaran diturunkan dari benchmarking : fokus adalah pada pelanggan dan pada kesesuaian kompetisi; disana adalah sasaran untuk peningkatan kualitas tahunan.

2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan pengendalian kualitas adalah :

Ahyari (1998:234) berpendapat bahwa tujuan pengendalian kualitas harus mengarah pada beberapa tujuan yang akan dicapai, sehingga para konsumen dapat puas menggunakan produk dan jasa perusahaan dengan cara harga produk perusahaan tersebut dapat ditekan serendahny.

Adapun menurut pendapat Assauri (1997:228) adalah :

1. Agar produk dapat menjalankan fungsinya sesuai dengan apa yang diharapkan, supaya memberikan kepuasan kepada konsumen.

2. Mengusahakan agar biaya produksi semakin serendah.
3. Untuk mengetahui apakah segala sesuatunya berjalan sesuai dengan rencana yang ada.
4. Untuk mengetahui sesuatu telah dijalankan secara efisien atau belum.

Menurut Yamit (2000:339), menyatakan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah :

1. Untuk menekan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan.
2. Untuk menjaga atau menaikkan kualitas sesuai standar.
3. Untuk mengurangi keluhan atau penolakan konsumen.
4. Untuk menaikkan atau menjaga company image.

Pengendalian kualitas harus dapat mengarahkan beberapa tujuan terpadu, sehingga konsumen dapat puas menggunakan produk, baik barang atau jasa perusahaan. Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian agar tujuan dapat tercapai antara lain :

1. Ada standar yang ditetapkan.
2. Menentukan penilaian terhadap hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan dengan standar yang ada.
3. Memberikan penjelasan yang sejelas-jelasnya kepada pihak-pihak yang bersangkutan agar tidak terjadi salah paham.

2.3 Dimensi Kualitas

Ada 8 dimensi kualitas yang dikembangkan oleh Garvin untuk menganalisis karakteristik kualitas barang, yaitu sebagai berikut :

1. Performa (performance), biasanya berkaitan dengan aspek fungsi dari produk dan juga merupakan karakteristik utama yang saat dipertimbangkan pembeli ketika ingin membeli suatu produk ataupun barang.
2. Keistimewaan (features), merupakan aspek kedua dari performansi yang menambah fungsi dasar, berkaitan dengan pilihan-pilihan dan pengembangannya.
3. Keandalan (reliability), berkaitan dengan kemungkinan suatu produk berfungsi secara berhasil dalam periode waktu tertentu di bawah kondisi tertentu.
4. Konformansi (conformance), berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan pelanggan.
5. Daya tahan (durability), merupakan suatu alat ukuran yang dipakai suatu produk atau barang. Karakteristik yang berkaitan dengan daya tahan dari suatu produk ataupun barang.
6. Kemampuan pelayanan (service ability), merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan, kompetensi, kemudahan serta akurasi dalam perbaikan.
7. Estetika (aesthetics), merupakan karakteristik mengenai keindahan yang bersifat subjektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan refleksi dari preferensi atau pilihan individual.

8. Kualitas yang dipersepsikan (perceived quality), bersifat subjektif, berkaitan dengan perasaan pelanggan dalam mengkonsumsi produk, seperti meningkatkan harga diri.

Berdasarkan penjelasan diatas, beberapa dimensi kualitas yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas barang diantaranya yaitu performa, keistimewaan, kehandalan, konformansi, daya tahan, kemampuan pelayanan, estetika dan kualitas yang dipersepsikan Garvin (Gasperz, 2005:37-38). Dengan adanya 8 dimensi kualitas mempermudah perusahaan untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik kualitas barang.

2.4 Produksi

Produksi merupakan bagian dari bidang manajemen yang mempunyai peran dalam mengkoordinasikan kegiatan untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Untuk mengatur suatu kegiatan ini, perlu adanya keputusan yang berhubungan dengan usaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan agar barang dan jasa yang dihasilkan sesuai dengan apa yang direncanakan. Dengan demikian, manajemen produksi menyangkut pengambilan keputusan yang berhubungan dengan proses produksi untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Produksi adalah serangkaian kegiatan yang bias menghasilkan suatu nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output (Heizer 2011).

2.5 Faktor-faktor produksi

a. Sumber Daya Alam Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang disediakan oleh alam yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam usahanya mencapai kemakmuran. Yang termasuk dalam sumber daya alam yaitu lingkungan alam, lahan, maupun kekayaan yang terkandung didalam tanah.

b. Sumber Daya Manusia Sumber daya manusia adalah kemampuan (daya) atau usaha manusia berupa jasmani maupun rohani yang digunakan untuk meningkatkan guna suatu barang. Menurut kualitasnya, sumber daya manusia dapat dibedakan menjadi tiga yaitu tenaga kerja terdidik, tenaga kerja terlatih, serta tenaga kerja tidak terdidik dan tidak terlatih.

c. Sumber Daya Modal. Sumber daya modal adalah alat atau barang hasil produksi yang dipakai sebagai sarana untuk menghasilkan barang. Modal ini dibeli tidak oleh konsumen melainkan oleh produsen. Modalnya tidak hanya berupa uang. Modal dapat berupa juga berupa barang yang dihasilkan. Barang modal disebut juga alat-alat produksi, misalnya seperti halnya gedung, mesin, dan bahan dasar yang digunakan untuk sebuah proses produksi.

d. Keahlian Ini adalah faktor penting dalam menjalankan proses produksi. Keahlian atau keterampilan individu penting untuk mengkoordinasikan dan mengelola faktor produksi dalam menghasilkan barang dan jasa.

2.6 Tujuan produksi

1. Memenuhi Kebutuhan Masyarakat Setiap elemen masyarakat (individu maupun organisasi) memiliki berbagai kebutuhan untuk melangsungkan kehidupannya. Produsen melakukan kegiatan produksi untuk dapat menghasilkan produk, barang atau menambah nilai guna suatu produk, barang agar kebutuhan masyarakat bias dipenuhi dengan lebih baik.
2. Memperoleh Keuntungan. Setiap produsen mengharapkan dapat menerima keuntungan dari setiap kegiatan produksi. Seperti kita ketahui, untuk melakukan kegiatan produksi tentunya membutuhkan modal awal. Ketika produk yang dihasilkan disalurkan ke masyarakat melalui proses jual beli, maka produsen mengharapkan mendapatkan margin keuntungan.

2.7 Fungsi produksi

1. Menciptakan nilai guna dalam proses produksi bias berfungsi untuk menciptakan nilai guna suatu barang.

yang tadinya tidak mempunyai nilai guna kemudian diproses sehingga memiliki nilai guna.

Contohnya: Benang dan bahan-bahan lainnya yang diproses sehingga menghasilkan sebuahpakaian. Material kayu, batu, pasir dan bahan-bahan lainnya yang diproses sehingga dapat membangun sebuah rumah.

2. Menambah Nilai Guna Proses produksi juga dapat menambah nilai guna suatu barang yang awalnya telah mempunyai kegunaan tertentu sehingga memiliki nilai guna tambahan. Proses ini dapat menghilangkan fungsi awal suatu barang menjadi fungsi yang baru.

Contohnya: Memodifikasi kendaraan bermotor sehingga memiliki kecepatan lebih baik. Merenovasi sebuah rumah tinggal menjadi sebuah restoran.

2.8 Jenis-jenis produksi

1. Produksi Agraris

Definisi produksi agraris bisa diartikan sebagai kegiatan produksi yang memanfaatkan sumber daya alam untuk juga menghasilkan produk dengan melakukan pengelolaan yang lebih baik lagi. Pengelolaan alam tersebut akan menghasilkan produk yang dibutuhkan masyarakat.

Contoh produksi agraris: Menanam padi di sawah, dengan hasil panen yang kemudian dijual kepada pedagang beras dipasar. Menanam sayuran dan buah, hasil panennya kemudian dijual ke pedagang atau kekonsumen langsung. Beternak lele, hasil panennya kemudian di jual ke pedagang ikan atau ke konsumen langsung.

2. Produksi Industri

Pengertian produksi industri adalah kegiatan produksi yang bertujuan untuk mengubah bahan baku menjadi barang setengah jadi atau barang jadi yang nantinya dijual kekonsumen.

Contoh produksi industri: Industri seperti halnya makanan setengah jadi dan menjual biji jagung ke pengusaha makanan. Pengusaha makanan ringan yang mengubah biji jagung menjadi popcorn dan dijual kekonsumen akhir.

3. Produksi Ekstraktif

Arti produksi ekstraktif adalah kegiatan produksi yang mengambil sumber daya alam dari dalam bumi kemudian menjualnya ke perusahaan lain untuk diproses menjadi sesuatu yang baru.

Contoh produksi ekstraktif: Penambangan batu bara, Penambangan emas, Penambangan minyak bumi

4. Produksi Perdagangan

Pengertian produksi perdagangan bisa diartikan dalam kegiatan produksi yang berperan sebagai perantara antara produsen dengan konsumen atau pembeli.

Contoh produksi perdagangan: Membeli hasil pertanian dari para petani dan kemudian menjualnya kepada perusahaan dagang atau ke konsumen akhir. Membeli hasil peternakan dari para peternak dan kemudian menjualnya kepada perusahaan dagang atau ke konsumen akhir.

5. Produksi Jasa

Pengertian produksi jasa adalah kegiatan produksi yang bertujuan untuk menjual jasa berupa keahlian tertentu yang dapat menangani masalah orang lain.

Contoh produksi jasa:

Jasa bengkel mobil yang membantu memperbaiki dan merawat mobil. Jasa pijat reflexi yang membantu seseorang untuk menjaga kesehatan seseorang melalui pijat kesehatan.

6. Produksi Pengangkutan

Pengertian produksi pengangkutan adalah kegiatan produksi yang tujuannya untuk melayani pemindahan atau distribusi barang dari produsen ke lokasi terdekat dengan konsumen.

Contoh produksi pengangkutan: Mengangkut hasil pertanian dari lokasi pertanian ke pasar untuk dijual ke konsumen.

2.9 Proses produksi

Proses produksi adalah suatu tahapan yang harus dilewati dalam proses memproduksi barang dan jasa. Ada proses produksi yang membutuhkan waktu lama, misalnya dalam pembuatan gedung pencakar langit, pembuatan pesawat terbang, dan pembuatan kapal, serta lainnya. Dalam proses produksi kita membutuhkan waktu yang amat banyak atau juga ada yang sedikit waktunya,

misalnya pembuatan kain, pembuatan televisi, dan lain-lain. Tetapi masih ada juga proses produksi yang bisa dinikmati langsung hasilnya oleh konsumen ataupun pembeli, misalnya pentas hiburan dan produksi lainnya. Berdasarkan caranya, proses produksi digolongkan dalam empat macam yaitu.

a. Proses Produksi Pendek

Proses produksi yang pendek atau cepat dan langsung menghasilkan barang atau jasa yang dapat dinikmati konsumen. Contohnya adalah seperti proses produksi makanan, seperti tempe goreng, bakso, singkong keju, dan lain-lain sebagainya.

b. Proses Produksi Panjang

Proses produksi yang memakan waktu lama. Contohnya adalah sebuah proses produksi penanaman jagung dan membuat gebung ataupun rumah.

c. Proses Terus Menerus/Kontinyu

Proses produksi yang juga mengolah bahan-bahan secara bertahap dalam pengerjaan sampai menjadi suatu barang atau bahan jadi. Jadi bahan atau barang jadi tersebut melewati berbagai proses mesin secara terus menerus untuk menjadikan suatu barang jadi yang baik dan bagus.

Contohnya adalah proses pembuatan gula, karet, dan kertas.

d. Proses Produksi Berselingan/Intermitten

Proses produksi yang mengolah bahan-bahan dengan cara menggabungkannya menjadi barang jadi. Seperti, proses produksi pembuatan sepeda motor, mobil di mana bagian-bagian mobil dan sepeda motor dibuat secara terpisah, mulai dari kerangkanya dan body pelengkap lain-lain. Setelah semua bagian dari mobil tersebut selesai atau lengkap maka selanjutnya bagian-bagian mobil

2.10 Fishbone

Diagram tulang ikan atau fishbone diagram adalah salah satu metode di dalam meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram sebab-akibat. Penemunya adalah seorang ilmuwan Jepang pada tahun 60-an. Bernama Dr. Kaoru Ishikawa, ilmuwan kelahiran 1915 di Tikyo Jepang yang juga alumni teknik kimia Universitas Tokyo. Sehingga

sering juga disebut dengan diagram ishikawa. Metode tersebut pertama lebih banyak digunakan untuk menyelesaikan masalah manajemen kualitas. Yang menggunakan data verbal atau juga menggunakan data kualitatif. Dr. Ishikawa juga ditengarai sebagai orang pertama kali yang memperkenalkan tujuh alat atau juga metode pengendalian kualitas (seven tools). Yaitu fishbone diagram, pareto chart, control chart, histogram, run chart, flowchart, scatter diagram. Dikatakan Diagram Fishbone (Tulang Ikan) karena gambar ataupun berbentuk yang mirip dengan tulang ikan yang kepalanya menghadap ke kanan. Diagram ini biasanya akan menunjukkan sebuah dampak atau juga akibat dari sebuah permasalahan yang ada, dengan berbagai penyebabnya. Efek atau juga akibat yang dituliskan sebagai kepala. Sedangkan tulang ikan diisi dengan sebab-sebab yang sesuai dengan pendekatan permasalahan. Dikatakan diagram sebab dan akibat karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat suatu masalah. Berkaitan dengan pengendalian proses statistikal, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu.

Diagram Fishbone (Tulang Ikan) Cause and Effect (Sebab dan Akibat) Ishikawa telah menciptakan ide cemerlang yang dapat membantu dan memampukan setiap orang atau organisasi/perusahaan dalam menyelesaikan masalah dengan tuntas sampai ke akarnya. Kebiasaan untuk mengumpulkan beberapa orang yang mempunyai pengalaman dan

keahlian memadai menyangkut problem yang dihadapi oleh perusahaan. Semua anggota tim memberikan pandangan dan pendapat dalam mengidentifikasi semua pertimbangan mengapa masalah tersebut terjadi. Kebersamaan sangat diperlukan di sini, juga kebebasan memberikan pendapat dan pandangan setiap individu. Sebenarnya dengan adanya diagram tulang ikan ini sangatlah bermanfaat untuk membantu perusahaan, tidak hanya bisa menyelesaikan masalah sampai akhirnya namun juga bisa mengasah kemampuan berpendapat bagi semua anggota yang masuk didalam tim identifikasi sebuah masalah dalam perusahaan yang mencari sebab masalah menggunakan diagram tulang ikan tersebut.

Fungsi dasar diagram Fishbone (Tulang Ikan) Cause and Effect (Sebab dan Akibat) Ishikawa adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya . Sering dijumpai orang mengatakan “penyebab yang mungkin” dan dalam kebanyakan kasus harus menguji apakah penyebab untuk hipotesa adalah nyata, dan apakah memperbesar atau mengurangnya akan memberikan hasil yang diinginkan.

Dengan adanya diagram Fishbone (Tulang Ikan) Cause and Effect (Sebab dan Akibat) Ishikawa ini sebenarnya memberi banyak sekali keuntungan bagi dunia bisnis. Selain memecahkan masalah kualitas yang menjadi perhatian penting perusahaan. Masalah – masalah klasik lainnya

juga terselesaikan. Masalah – masalah klasik yang ada di industri manufaktur khususnya antara lain adalah :

- a. keterlambatan proses produksi
- b. tingkat defect (cacat) produk yang tinggi
- c. mesin produksi yang sering mengalami trouble
- d. hasil yang keluar diproses produksi yang tidak stabil yang berakibat kacaunya rencana produksi
- e. produktivitas yang tidak mencapai target
- f. complain pelanggan yang terus berulang

Pada dasarnya diagram Fishbone atau tulang ikan Ishikawa dapat dipergunakan untuk kebutuhan-kebutuhan berikut :

- a. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah
- b. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah
- c. Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut
- d. Mengidentifikasi tindakan (bagaimana) untuk menciptakan hasil yang diinginkan
- e. Membahas issue secara lengkap dan rapi
- f. Menghasilkan pemikiran baru

Jadi ditemukannya diagram Fishbone atau tulang ikan Ishikawa ini memberikan kemudahan dalam menyelesaikan masalah dan menjadikan bagian penting bagi penyelesaian masalah yang muncul disebuah perusahaan. Apabila ingin menggunakan Diagram Fishbone atau tulang ikan Ishikawa, kita harus terlebih dahulu melihat, dimana departemen, jenis usaha dan divisi apa diagram tulang ikan ini digunakan. Perbedaan

departemen, divisi dan jenis usaha juga akan mempengaruhi sebab – sebab yang berpengaruh signifikan terhadap masalah yang mempengaruhi kualitas yang nantinya akan digunakan.

Cara Membuat Diagram Fishbone atau tulang ikan Ishikawa. Di dalam hal-hal saat melakukan Analisis Fishbone, ada beberapa tahap yang harus dilakukan yaitu :

1. Menyiapkan sesi analisa tulang ikan .
2. Mengidentifikasi akibat atau masalah
3. Mengidentifikasi berbagai kategori sebab utama.
4. Menemukan sebab-sebab potensial dengan cara sumbang saran.
5. Mengkaji kembali setiap kategori sebab utama
6. Mencapai kesepakatan atas sebab-sebab yang paling mungkin

Cara yang lain dalam menyusun Diagram Fishbone atau tulang ikan Ishikawa dalam rangka mengidentifikasi faktor ataupun penyebab suatu keadaan yang tidak diharap adalah sebagai berikut ini:

Mulai dengan pernyataan masalah utama penting dan sangat mendesak untuk diselesaikan. Tuliskan pernyataan masalah itu pada kepala ikan, yang merupakan akibat. Tulislah pada sisi sebelah kanan dari kertas (kepala ikan), kemudian gambarkan tulang belakang dari kiri ke kanan dan tempatkan pernyataan masalah itu dalam kotak. Tuliskan faktor atau penyebab utama yang mempengaruhi masalah kualitas sebagai tulang besar, juga ditempatkan didalam kotak. Faktor, penyebab ataupun kategori utama dapat dikembangkan dengan menggunakan Stratifikasi ke dalam pengelompokan dari faktor ataupun penyebab: peralatan, material,

manusia, mesin metode kerja, lingkungan kerja, pengukuran, dll. Atau stratifikasi melalui langkah aktual dalam prosesnya. Faktor, penyebab ataupun kategori dapat dikembangkan melalui brainstorming.

Tuliskan penyebab-penyebab sekunder yang mempengaruhi penyebab-penyebab utama (tulang-tulang besar), serta penyebab-penyebab sekunder itu dinyatakan sebagai tulang-tulang berukuran sedang.

Tuliskan penyebab tersier yang mempengaruhi penyebab sekunder atau tulang-tulang berukuran sedang, serta penyebab tersier itu dinyatakan sebagai tulang-tulang berukuran kecil.

Tentukan item-item yang penting dari setiap faktor dan juga tandailah faktor penting tertentu yang bisa mempengaruhi nyata terhadap karakteristik kualitas barang ataupun produk.

Kelebihan Fishbone diagram adalah dapat menjabarkan setiap masalah yang terjadi dan setiap orang yang terlibat di dalamnya dapat menyumbangkan saran yang mungkin menjadi penyebab masalah tersebut. Sedangkan Kekurangan Fishbone diagram adalah opinion based on tool dan di design membatasi kemampuan tim / pengguna secara visual dalam menjabarkan masalah yang menggunakan metode "level why" yang dalam, kecuali bila kertas yang digunakan benar – benar besar untuk menyesuaikan dengan kebutuhan tersebut. Serta biasanya voting di lakukan guna untuk memilih penyebab atau juga faktor yang paling mungkin yang terdaftar pada diagram tulang ikan tersebut.

Ada banyak bentuk dasar Diagram Fishbone ataupun tulang ikan Ishikawa yang dapat dijadikan acuannya. Berikut ini diberikan format dasar dari Diagram Fishbone atau tulang ikan) Ishikawa yang sekiranya dapat memberikan inspirasi saat penerapan dan pengembangan lebih jauh yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada. Yang penggambaran ditulis di tulang ikan sebelah kiri dan Effect di kepala ikan, namun ada juga yang sebaliknya.

2.11 Program Decision Proses Chart (PDPC)

Alternatif diagram. untuk risiko keputusan manajemen (Proses Keputusan Program Chart,PDPC) adalah alat yang dapat membantu menemukan cara untuk merencanakan atau langkah atau prosedur dengan berfokus pada hambatan yang mungkin akan terjadi dalam proses. Untuk mencapai tujuan dan sasaran yang ditetapkan, dengan pemikiran melalui semua hambatan dalam proses, mereka dapat menemukan cara untuk menghilangkan semua hambatan yang mungkin timbul di masa depan. Serupa dengan dukungan yang tersedia untuk rencana tindakan darurat untuk perubahan atau ketidak pastian yang akan berlangsung setiap saat.

Tujuan dari Proses Keputusan Program Chart (PDPC) adalah untuk mengembangkan kontinjensi dan mengatasi kegagalan yang mungkin atau masalah yang dapat terjadi sewaktu melaksanakan tindakan khusus yang tercantum dalam rencana. Hal ini tidak berhubungan dengan alat apapun yang saat ini digunakan dalam riset pemasaran. Proses untuk

mengembangkan prroses PDPC relatif mudah ialah melibatkan pertanyaan apa bisa salah pada saat melakukan, Kemudian rencana kontingensi, dikembangkan untuk setiap masalah yang diidentifikasi. Sebuah PDPC dapat digunakan untuk mengidentifikasi potential masalah. Tujuan lain dari PDPC adalah menggambarkan proses penyempurnaan rencana dengan memperhitungkan segala kemungkinan yang akan terjadi, sehingga dapat dipersiapkan langkah-langkah penanggulangan sebelumnya.

2.12 Ciri-ciri pdpc

Bagan ini membantu untuk menginventarisir faktor-faktor kegagalan yang dapat menghalangi pelaksanaan suatu rencana solusi. Faktor pengagal ini dapat berupa hal-hal yang tidak diinginkan (unexpected) maupun variasi hasil dari solusi yang kita lakukan. Faktor pengagal tersebut dianalisis risikonya dengan menggunakan dua parameter penentu yaitu besarnya kemungkinan pengagal terjadi dan keseriusan efeknya terhadap kegagalan rencana solusi bila faktor pengagal tersebut terjadi. Tim harus bisa menemukan rencana program tindakan balas yang bisa dilakukan untuk menghindari ataupun mereduksi timbulnya faktor pengagal beserta akibat lainnya. Proses keputusan grafik program sistematis mengidentifikasi apa yang mungkin salah dalam rencana yang sedang dikembangkan. Penanggulangan dikembangkan untuk mencegah atau mengimbangi masalah tersebut. Dengan menggunakan PDPC, Anda dapat merevisi rencana untuk menghindari masalah atau siap dengan respon terbaik ketika masalah terjadi. Ketika Menggunakan

PDPC. Sebelum melaksanakan rencana, terutama ketika rencana besar dan kompleks. Ketika rencana tersebut harus diselesaikan pada jadwal. Ketika harga kegagalan tinggi.

2.13 Prosedur pdpc

urutan tahapan

1. Buat rencana selengkapnya
2. Bayangkan kemungkinan hambatan dan hal tak terduga yang lain, meskipun sudah ada program
3. Siapkan program penanggulangannya
4. Bayangkan lagi hambatan, persoalan dan hal-hal tak terduga lain meskipun sudah ada program penanggulangan
5. Siapkan lagi program penganggulungan baru
6. Ulangi terus 4 dan 5, sampai tak ada lagi yang dapat dibayangkan.

Hal yang perlu dilakukan

1. Mendapatkan atau mengembangkan diagram pohon dari rencana yang diusulkan. Ini harus diagram tingkat tinggi menunjukkan tujuan, tingkat kedua kegiatan utama dan tingkat ketiga tugas didefinisikan secara luas untuk menyelesaikan kegiatan utama.
2. Untuk setiap tugas pada tingkat ketiga, bertukar pikiran apa bisa terjadi kesalahan.
3. Meninjau semua potensi masalah dan menghilangkan yang tidak mungkin atau yang akan konsekuensi signifikan. Tunjukkan masalah sebagai tingkat keempat terkait dengan tugas.

4. Untuk setiap potensi masalah penanggulangan brainstorming. Ini mungkin tindakan atau perubahan rencana yang akan mencegah masalah. Tampilkan balasan atau solusi sebagai tingkat kelima, diuraikan dalam awan atau garis bergerigi.

5. Tentukan bagaimana praktis setiap penanggulangan. Gunakan kriteria seperti biaya, waktu yang dibutuhkan, kemudahan implementasi dan efektifitas. Mark praktis pencegahan dengan menggunakan X dan yang praktis dengan menggunakan O. Berikut adalah beberapa yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi sebuah masalah yaitu :

Penerapan diagram Fishbone atau tulang ikan Ishikawa ini dapat membantu kita untuk dapat menemukan akar masalah ataupun penyebab terjadinya masalah khususnya di industri manufaktur dimana dalam prosesnya terkenal banyaknya ragam variabel atau faktor penyebab yang berpotensi menimbulkan munculnya permasalahan. Apa bila masalah dan juga penyebab sudah bisa diketahui secara pasti, maka bisa menentukan tindakan dan langkah perbaikan yang akan lebih mudah dilakukan. Dengan diagram tulang ikan ini, semuanya menjadi lebih jelas dan memungkinkan kita untuk bisa melihat semua kemungkinan faktor penyebab dan juga mencari akar permasalahan sebenarnya terjadi di sebuah perusahaan.

O Masukan apa yang harus hadir? Apakah ada masukan yang tidak diinginkan terkait dengan input yang baik?

O Apa output yang kita harapkan? Mungkin lain terjadi juga?

O Apa ini harus dilakukan? Apakah ada sesuatu yang lain yang mungkin melakukan atau sebagai tambahan?

O Apakah ini tergantung pada tindakan, kondisi atau peristiwa? Apakah ini terkendali atau tidak terkendali?

O Apa yang tidak dapat diubah atau tidak fleksibel?

O Apakah kita diperbolehkan ada margin untuk kesalahan?

O Asumsi-asumsi apa yang dibuat yang bisa berubah menjadi kesalahan?

O Apakah ada pengalaman yang sama yang sesuai dengan situasi tersebut?

O Bagaimana ini berbeda dari sebelumnya?

O Jika kita ingin ini berhasil, bagaimana kita bisa mencapai itu?

Contoh PDPC Sebuah kelompok medis berencana untuk meningkatkan perawatan pasien dengan penyakit kronis seperti diabetes dan asma melalui program manajemen baru penyakit kronis (CIMP). Mereka telah menetapkan empat unsur utama dan, untuk masing-masing elemen, komponen kunci. Informasi yang ditata dalam proses pengambilan keputusan program grafik dibawah ini. Dotted garis merupakan bagian dari bagan yang telah dihilangkan. Hanya beberapa masalah potensial dan penanggulangan yang diidentifikasi oleh tim perencanaan ditampilkan pada tabel ini. Proses Keputusan Contoh Program Chart Sebagai contoh, salah satu masalah mungkin dengan penetapan tujuan pasien adalah kemunduran. Tim menyukai gagasan masing-masing pasien memiliki teman atau sponsor dan akan menambahkan bahwa dengan desain program. Daerah lain tabel rencana peluncuran membantu mereka

lebih baik, seperti mengatur semua staf untuk mengunjungi klinik dengan program CIMP di tempat. Masih daerah lain memungkinkan mereka untuk merencanakan terlebih dahulu untuk masalah, seperti pelatihan perawat CIMP bagaimana pasien nasihat yang memilih tujuan yang tidak pantas.

2.14 Posisi Penelitian

tabel 2.1 Posisi penelitian

No	Nama	Judul	Permasalahan	Metode	Hasil
1	Adelia, Nia budi (2014)	Analisa pengendalian kualitas produksi botol x500 ml pada pt. Berlina,tbk dengan menggunakan metode new seven tools	cacat produk yang terjadi di pembuatan botol X 500 ml	Metode PDPC	ditemukan cacat yang paling dominan yaitu kotoran hitam, kotoran oli, kotoran debu, deformasi, bitik-bitik putih, mulut cacat dan gelembung. Dari masalah yang dominan keluar maka perlu ada beberapa hal yang di lakukan perusahaan yaitu mengkaji ulang proses pengoprasian mesin, menggunakan checksheet agar jenis cacat yang terjadi dapat di rekap dengan baik, melakukan training pada operator baru, memberlakukan sistem reward dan punishment kepada operator agar memotivasi, melakukan pengecekan material yang akan digunakan, melakukan pengecekan dan perawatan mesin secara berkala, melakukan pengecekan lokasi penyimpanan material, pembelian mesin baru, meletakkan SOP mesin di dekat mesin.
2	Heri Murnawan, Mustofa (2014)	Perencanaan produktivitas kerja dari hasil evaluasi produktivitas dengan metode fishbone di perusahaan percetakankemasan pt.x	tingkat produktivitas kerja, kinerja yang kurang baik dan kurang efisiensi.	Metode fishbone	Yang berpengaruh adalah material dan man power. Bagian material meliputi kondisi bahan yang jelek, pengiriman bahan baku yang telat. Sedangkan man power meliputi kurang telitinya para pekerja. Jadi perusahaan perlu memperbaiki di dua hal tersebut untuk meningkatkan produktivitas kerja
3	Haslindah (2013)	Analisa pengendalian mutu minuman rumput laut dengan menggunakan metode fishbone chart pada pt. Jasuda di kabupaten takalar	masalahnya adalah bagaimana menggambarkan solusi pengendalian mutu dengan menggunakan metode fisfbone chart.	Metode fisfbone chart	kemampuan kinerja proses sangat rendah. Hal ini mengakibatkan banyak data yang berada diluar batas normal yang ditetapkan oleh perusahaan. Untuk menanggulangi hal ini perusahaan harus meningkatkan pengendalian dan control terhadap proses yang berlangsung mulai dari pasca panen sampai dengan proses produksi.

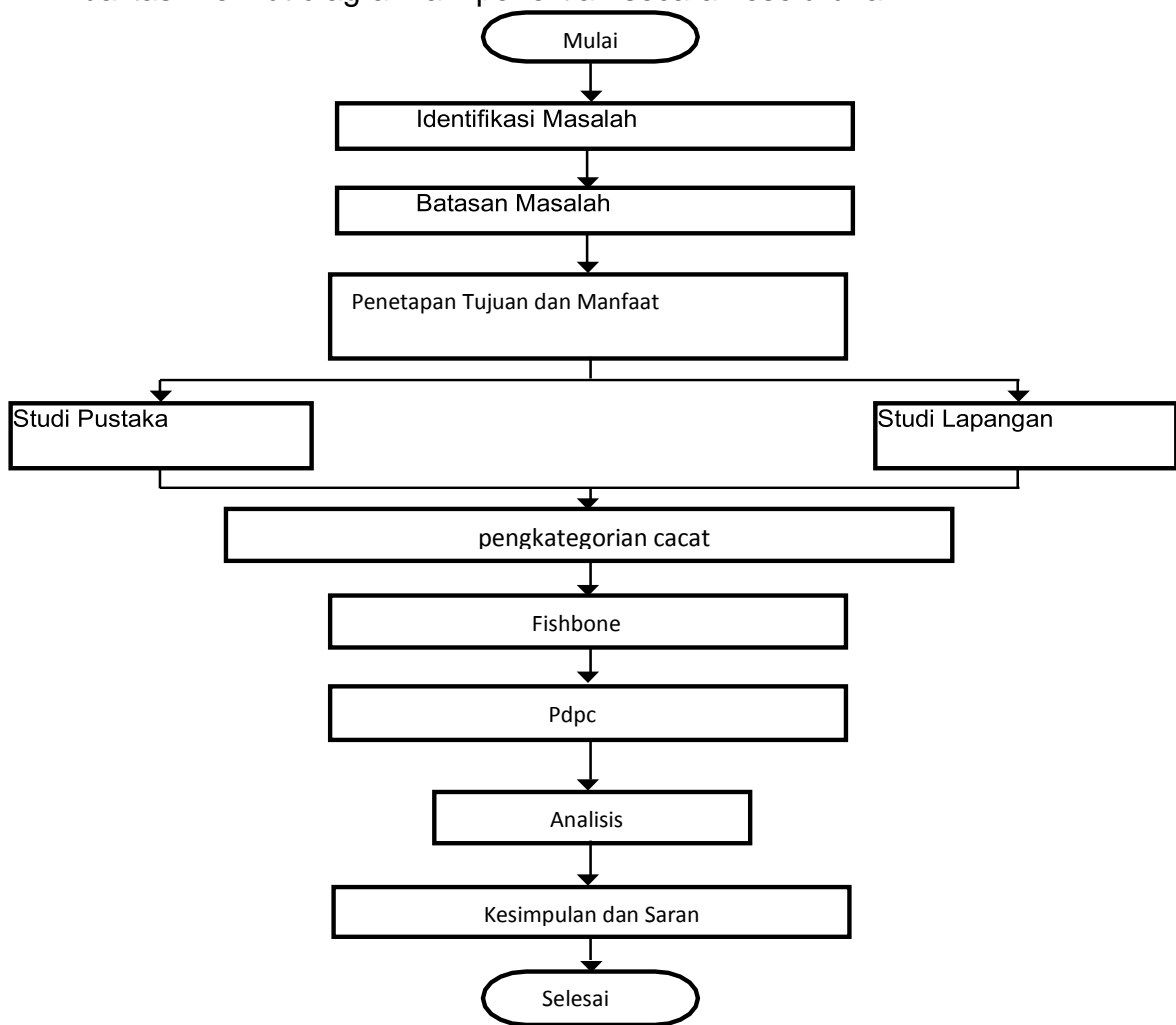
No	Nama	Judul	Permasalahan	Metode	Hasil
4	Dian Nuswantoro (2014)	Analisis proses bisnis dengan menggunakan metode fishbone diagram pada pt.tirta kurnia jasatama semarang	Masih rendahnya kedisiplinan kerja, administrasi masih belum tersrtuktur rapi, perangkat kerja yang masih tehnologi standar.	Metode fishbone diagram	PT. Tirta Kurnia Jasatama Semarang memerlukan hal berikut untuk meningkatkan bisnisnya. Meningkatkan sisi profesionalitas kerja para pegawainya. Meningkatkan pemahaman job deskripsi dan etos kerja secara baik dan terstruktur. Membuat Sistem pembuatan dokumen dan penjadwalan pengiriman barang
5	Widi wardhana, ambar harsono, gita permata liansari (2015)	Implementasiperbaikan kualitas menggunakan metode six sigma untuk mengurangi jumlah cacat produk sajadah pada perusahaan pt. Pondok tekstil kreasindo	keluhan konsumen terhadap produk sajadah ini karena masih terdapat beberapa cacat pada produk sajadah, seperti jahitan yang tidak mengikuti pola, masih terdapat bolong pada sajadah	metode Pdpcc	Jenis cacat yang paling kritis dan harus dilakukan adalah cacat bolong. Penyebab jenis cacat bolong berdasarkan faktor operator, metode, dan peralatan. Faktor yang paling menyebabkan cacat bolong adalah faktor metode. Faktor metode disebabkan karena SOP perusahaan yang belum baik sehingga tebal gulungan benang menjadi tidak sama satu sama lain tidak mengetahui jika benang akan habis.
6	Dinal sukrajaya putra, ambar harsono, gita p. Liansari (2014)	Usulan perbaikan kualitas dengan menggunakan metode six sigma untuk meningkatkan kualitas produk jaket di cv asp	kurangnya ketelitian operator ketika memeriksa produk yang dihasilkan, sehingga terdapat banyak produk yang cacat.	metode Pdpcc	Jenis cacat yang paling banyak dan harus dilakukan perbaikan terdapat pada jenis cacat protektor tidak terpasang dan protektor tidak sesuai. Penyebab jenis cacat protektor tidak terpasang adalah kurangnya inspeksi yang dilakukan oleh perusahaan dan kondisi lingkungan kerja yang kurang baik. Penyebab jenis cacat protektor tidak sesuai adalah kurangnya inspeksi yang dilakukan oleh perusahaan, kurangnya pemberian keterampilan kerja oleh perusahaan,dan kursi pasa stasiun kerja penjahitan kuran ergonomis
7	(Andrássyová, Žarnovský, Álló, & Hrubec, 2013)	<i>Seven New Quality Tools</i>	Terjadinya ke tidak sesuain proses produksi pembuatan kursi mobil	Metode <i>New Seven Quality tools</i>	Penyebab ke tidak sesuaian adalah karena didominasi oleh faktor ke tidak evektifan metode dalam pengendalian kualitas, proyek untuk perbaikan masalah yaitu dengan cara pengimplementasian katalog ke tidak sesuaian sebagai dokumentasi kontrol dalam sistem kualitas, audit dokumentasi, persetujuan multidisiplin (manufaktur, kualitas, HSE dan pelanggan), serta melakukan audit internal
8	Penelitian (2019)	Analisis kualitas pembuatan map rapot untuk mengurangikerusakan produk dengan Metode <i>fishbone analysis</i> dan <i>program decision process chart</i> Di ud. Pres sablon	Mengurangi kecacatan pembuatan map rapot	Metode fishbone dan pdpc	Agar persentase kecacatan produk map rapot berkurang dan kerugian berkurang

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan landasan berpijak agar proses penelitian berjalan secara sistematis, terstruktur dan terarah terdiri dari urutan langkah yang harus dilakukan oleh peneliti dalam menjalankan penelitiannya. Permasalahan yang dibahas mengenai pengendalian kualitas. Berikut diagram alir penelitian secara keseluruhan :



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Populasi & Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah produk map raport yang diproduksi oleh UD. PRES SABLON sedangkan sampel yang digunakan adalah sample yang diambil dari produk cacat dalam proses pembuatan map raport perhari.

3.3 Instrument penelitian

Instrumen atau metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fishbone analysis* dan *program decision proses chart (PDPC)*.

3.4 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara (Interview)

Metode wawancara yaitu suatu cara untuk mendapatkan data dengan mengadakan wawancara langsung dengan pembimbing lapangan. Dari metode ini diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, proses produksi dan tentang pengendalian kualitas produk pada UD. PRESS SABLON.

2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah suatu cara untuk mendapatkan data dengan melihat buku catatan hasil proses produksi pembuatan map raport. Dari metode ini, memperoleh data produk cacat pada map raport periode bulan Agustus 2017 sampai dengan bulan November 2017.

3. Observasi

Teknik ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek yang akan diteliti, sehingga didapat gambaran yang jelas mengenai obyek yang diteliti.

3.5 Analisi data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *fishbone analysis* dan *program decision proses chart (PDPC)*.

1. *Fishbone analysis*

Fishbone analysis digunakan untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap kualitas pembuatan map rapot di UD. PRES SABLON.

2. *Process Decision Program Chart (PDPC)*

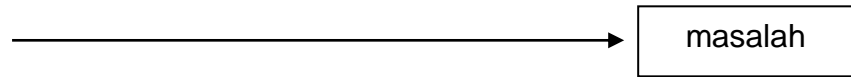
Process Decision Program Chart (PDPC) digunakan untuk memetakan rencana kegiatan atau strategi yang mungkin untuk menjangkitasi resiko cacat yang muncul.

Langkah-langkah analisis data :

1. Menentukan tema dan pokok permasalahan pembuatan map rapot di UD. PRES SABLON yang akan diteliti. Data yang dibutuhkan adalah data produksi map rapot perbulan dan cacat perbulan.
2. Menganalisis penyebab kecacatan berdasarkan data yang sudah dengan menggunakan metode *fishbone analysis*

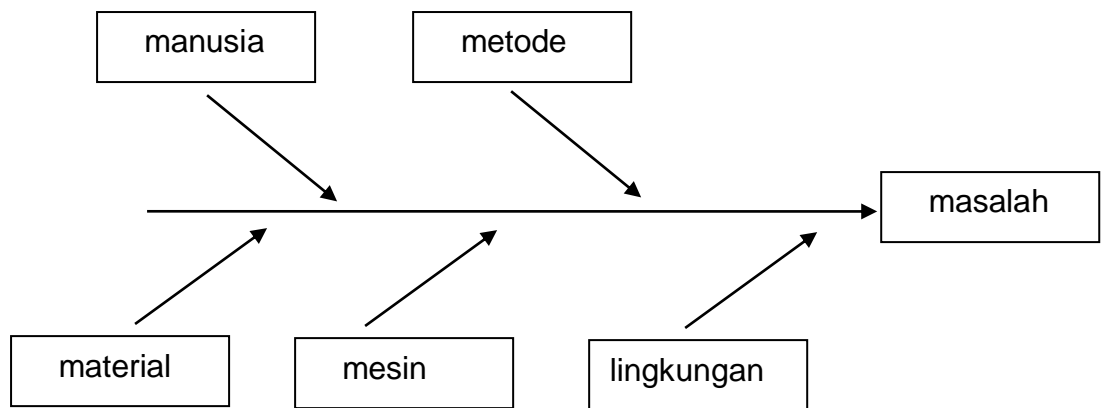
Langkah-langkah dalam membuat *fishbone chart* :

- a. Menggambarkan garis horizontal dengan tanda panah pada ujung sebelah kanan dan suatu kotak di depannya yang berisi masalah yang diteliti



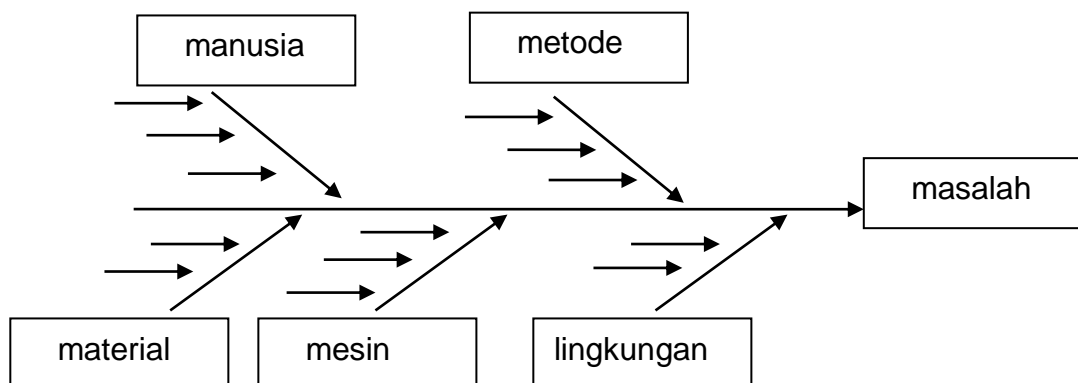
Gambar 3.1 Analisis Masalah Dengan Fishbone

- b. Menuliskan penyebab utama dalam kotak yang dihubungkan kearah garis panah utama



Gambar 3.2 Analisis Penyebab Utama dengan *Fishbone Analysis*

- c. Menuliskan penyebab kecil di sekitar penyebab utama dan menghubungkannya dengan penyebab utama

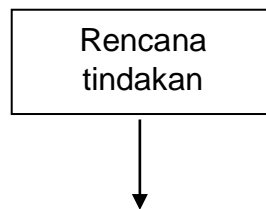


Gambar 3.3 Analisis Penyebab Kecil dengan *Fishbone Chart*

- d. Menentukan sebab-sebab potensial dari permasalahan dan menentukan penyebab yang paling dominan dari permasalahan yang terjadi
3. Menentukan rencana penanggulangan untuk memecahkan permasalahan yang ada dengan *Process Decision Program Chart* (PDPC)

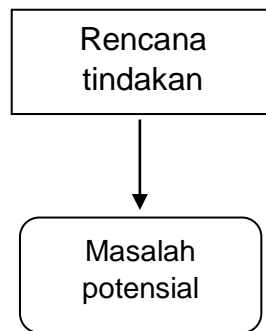
Langkah-langkah dalam *process decision program chart* :

- a. Buat rencana tindakan



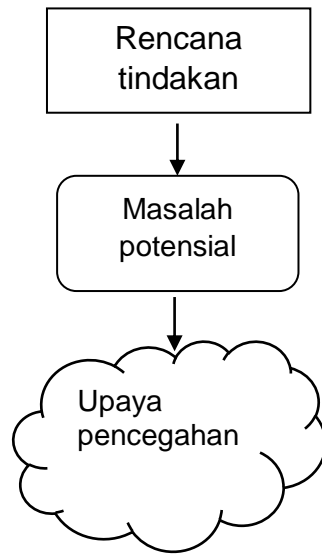
Gambar 3.4 Rencana tindakan *process decision program chart*

- b. Selanjutnya masalah potensial yang ada



Gambar3.5 masalah potensial *process decision program chart*

c. Upaya penanggulangan yang paling mungkin dilakukan



Gambar3.6 upaya pencegahan *process decision program chart*

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil penelitian

Penelitian terhadap permasalahan produk map raport yang cacat di UD. Pres Sablon dilakukan dengan metode Metode *fishbone analysis* dan *program decision proses chart* (PDPC). Data pertama yang di dapat dari wawancara, dokumentasi, dan observasi terhadap obyek map raport oleh pemilik usaha dan para karyawan dari UD. Press Sablon. Adanya kerusakan produk map raport yaitu pres bingkai, tinta huruf, tinta logo.

Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Cacat			Jumlah Cacat
		Cacat pres bingkai	Cacat tinta huruf	Cacat tinta logo	
Agustus 2017	3799	17	35	25	77
September 2017	3788	15	35	25	75
Oktober 2017	3885	15	45	25	85
November 2017	3801	10	40	25	75
TOTAL	15273	57	155	100	312

Tabel 4.1 : Total Produksi dan Cacat (Defect) selama 4 bulan

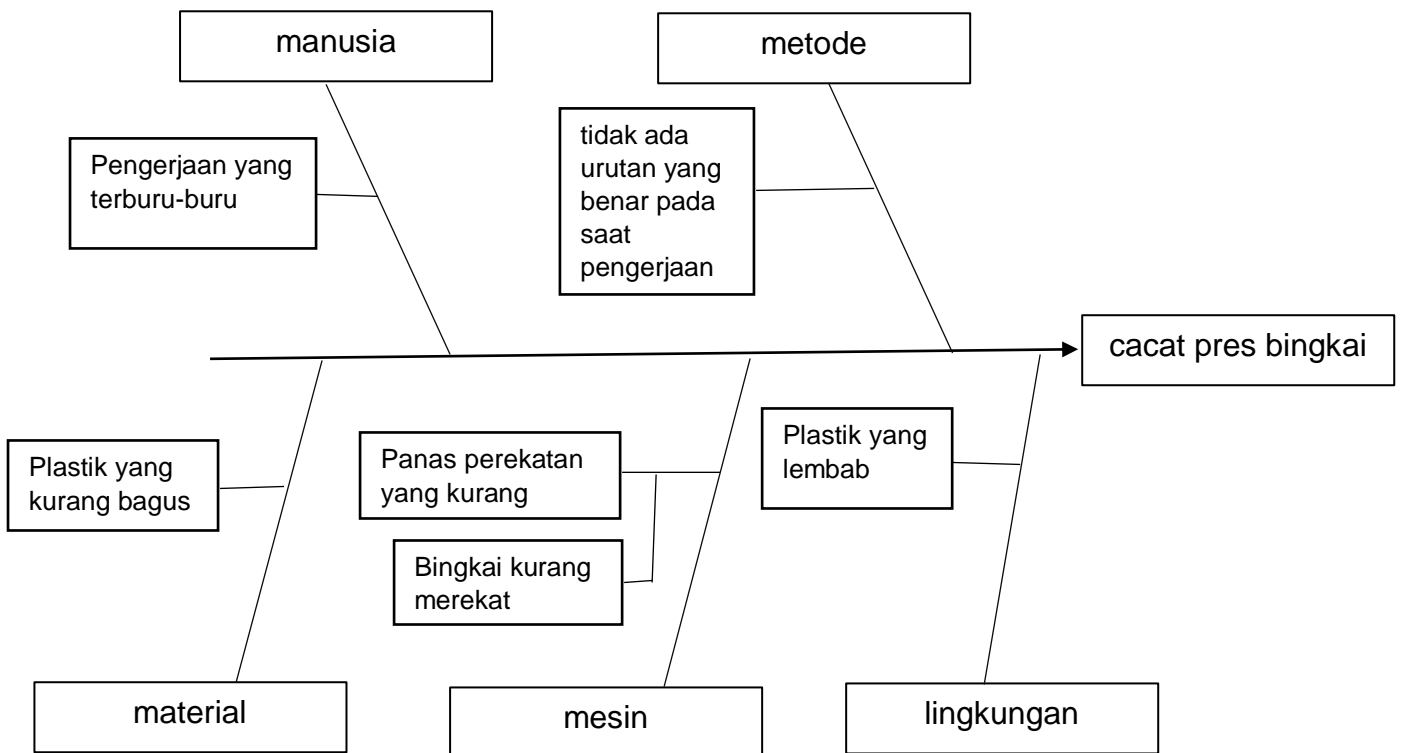
Dari hasil penelitian diatas, diperoleh kecacatan pada produk map raport dalam 4 bulan sebanyak 57 untuk cacat pres bingkai, 155 untuk cacat tinta huruf, dan 100 cacat tinta logo. Total semua produk map raport yang cacat dalam 4 bulan sebanyak 312 map raport. Agar map raport dapat di katakan bagus atau tidak cacat ada kriteri Kriteria yang harus di penuhi untuk bisa di katakan map raport itu bagus dan tidak ada cacat. Berikut adalah kriteria map raport yang bagus di UD. Pres salon :

1. Tinta huruf tidak mblobor dan rapi

2. Tinta logo tidak mblobor dan rapi
3. Jilid cover merekat rapat dan rapi
4. Bingkai map rapot merekat rapat dan rapi
5. Ukuran map rapot yang presisi sesuai pesanan

4.2 Pembahasan

Dari data yang sudah didapatkan diatas bawah kecacat produk map rapot ada 3 yaitu pres bingkai, tinta huruf, tinta logo. Semua itu termasuk permasalahan cacat dari situ dapat di buat analisis dengan metode *fishbone analysis*.

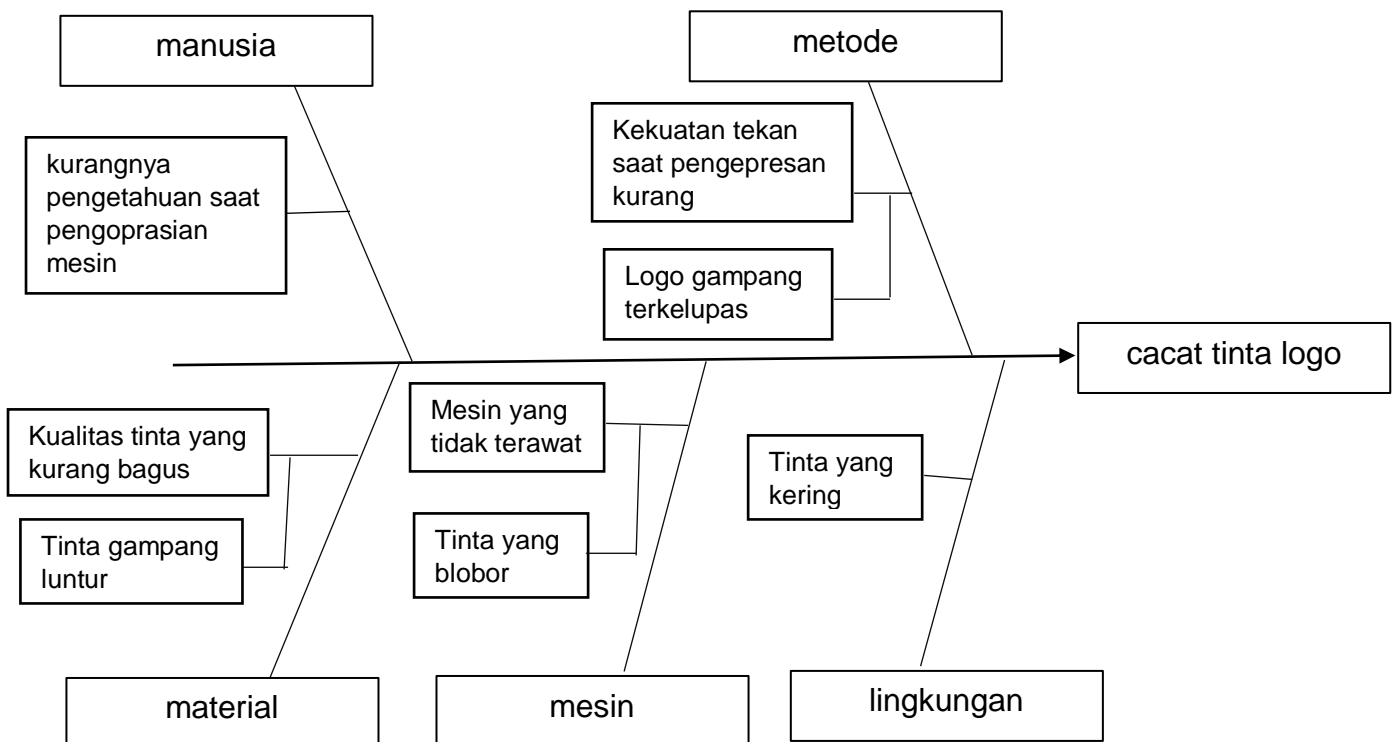


Gambar 4.1 Diagram *Fishbone* Jenis Cacat pres bingkai

Diagram fishbone cacat bingkai dapat di jelaskan bawah lima masalah dasar di sebabkan oleh:

1. Manusia : dari pengerjaan yang terburu-buru

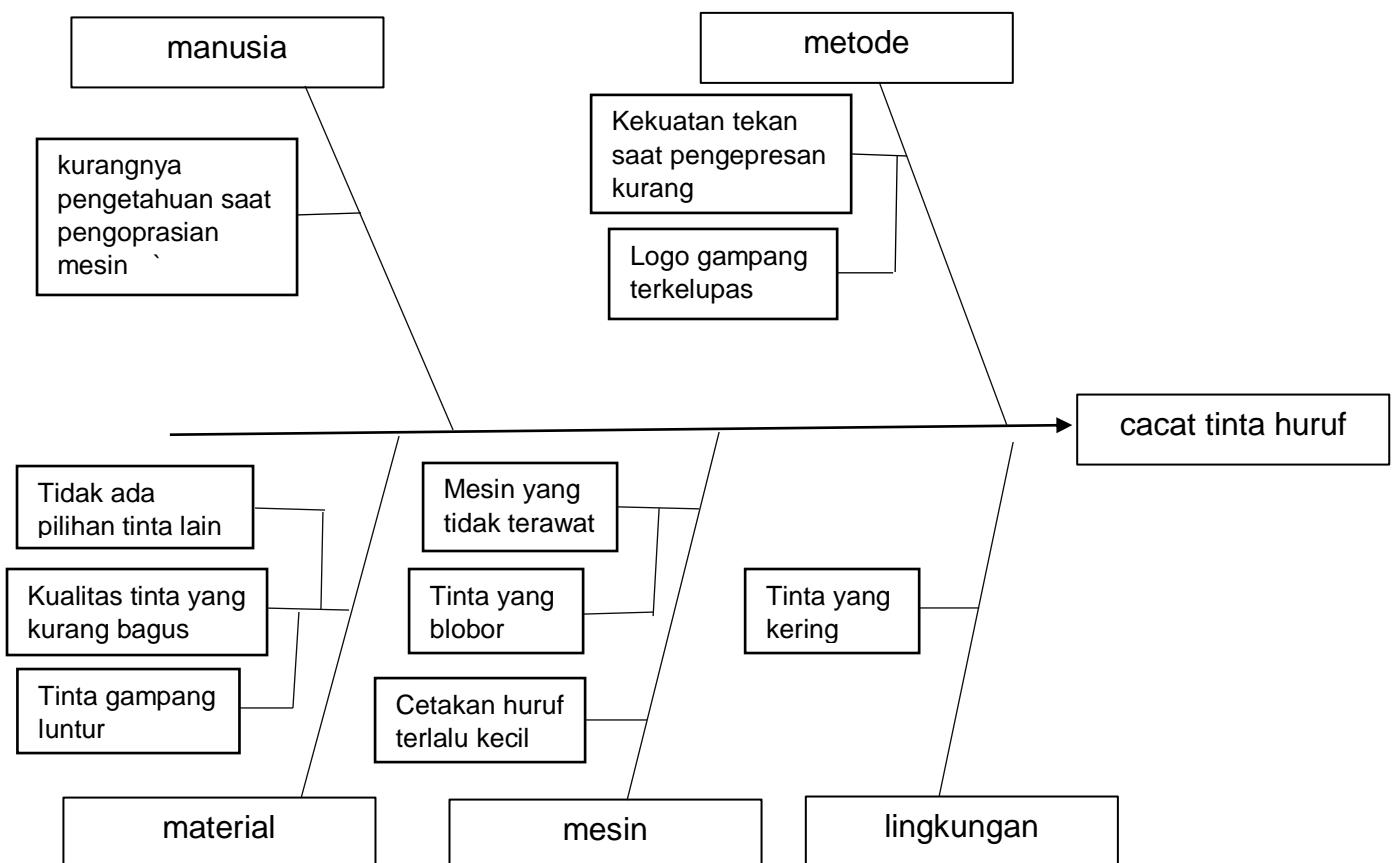
2. Metode : tidak adanya urutan yang benar saat pengerjaan
3. Material : kualitas plastik yang kurang bagus
4. Mesin : panas mesin kurang saat merekatkan bingkai
5. Lingkungan : plastik yang lembab karena penyimpanan yang pada tempatnya



Gambar 4.2 Diagram *Fishbone* Jenis Cacat tinta logo

Diagram fishbone cacat bingkai dapat di jelaskan bawah lima masalah dasar di sebabkan oleh:

1. Manusia : kurangnya pengetahuan saat pengoprasian mesin
2. Metode : kekuatan tekan saat pengepresan kurang
3. Material : kualitas tinta yang kurang bagus
4. Mesin : mesin tidak terawat
5. Lingkungan : tinta yang kering

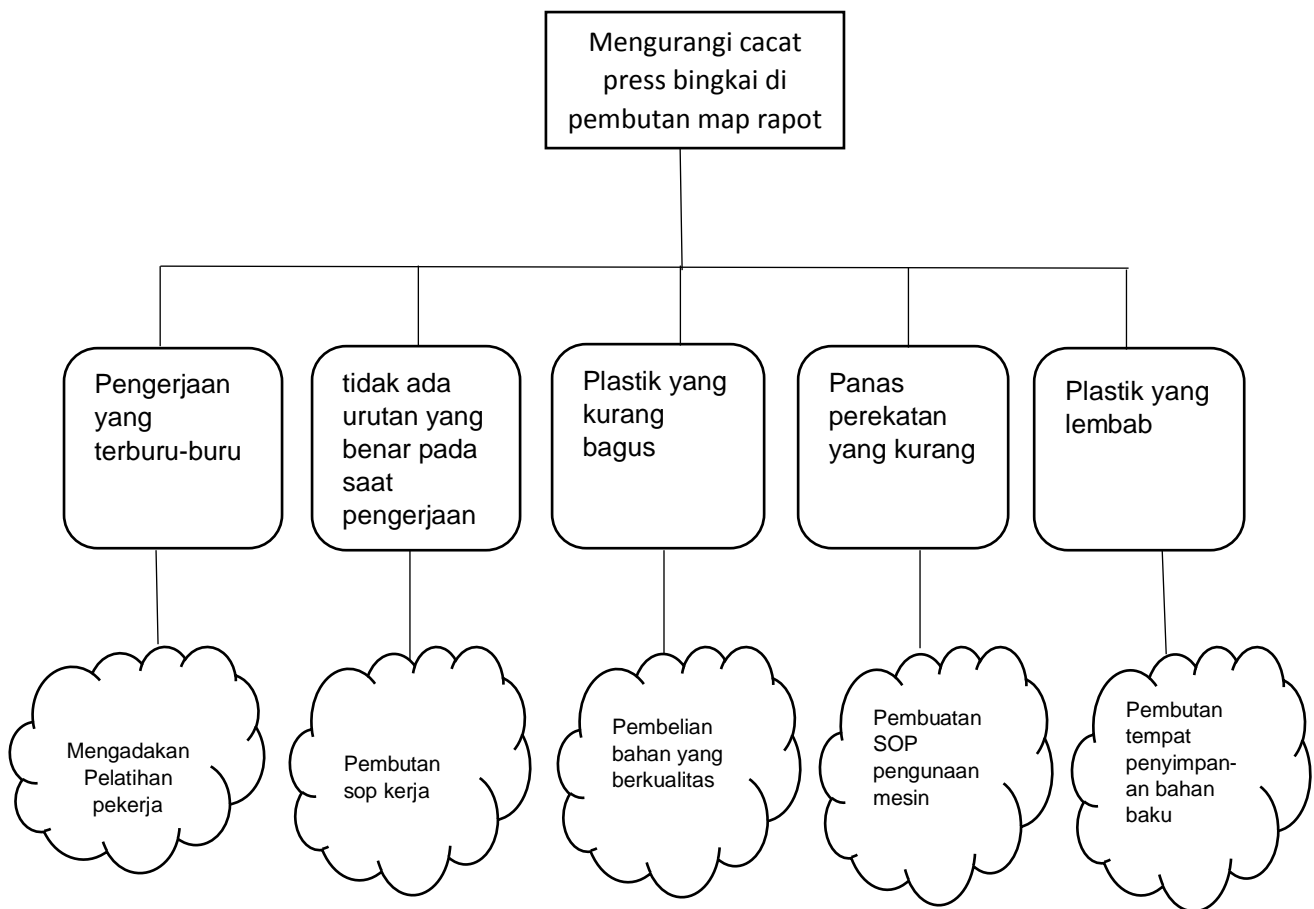


Gambar 4.3 Diagram *Fishbone* Jenis Cacat tinta huruf

Diagram fishbone cacat bingkai dapat di jelaskan bawah lima masalah dasar di sebabkan oleh:

1. Manusia : kurangnya pengetahuan saat pengoprasian mesin
2. Metode : kekuatan saat pengepresan kurang
3. Material : kualitas tinta yang kurang bagus
4. Mesin : mesin tidak terawat, cetak huruf terlalu kecil
5. Lingkungan : tinta yang kering

Setelah diketahui semua penyebab produk cacat di pembuatan map rapot dengan metode *fishbone analysis*. Selanjutnya dicari pecegahan produk cacat di pembuatan map rapot dengan menggunakan metode *program decision prosess chart (PDPC)*.

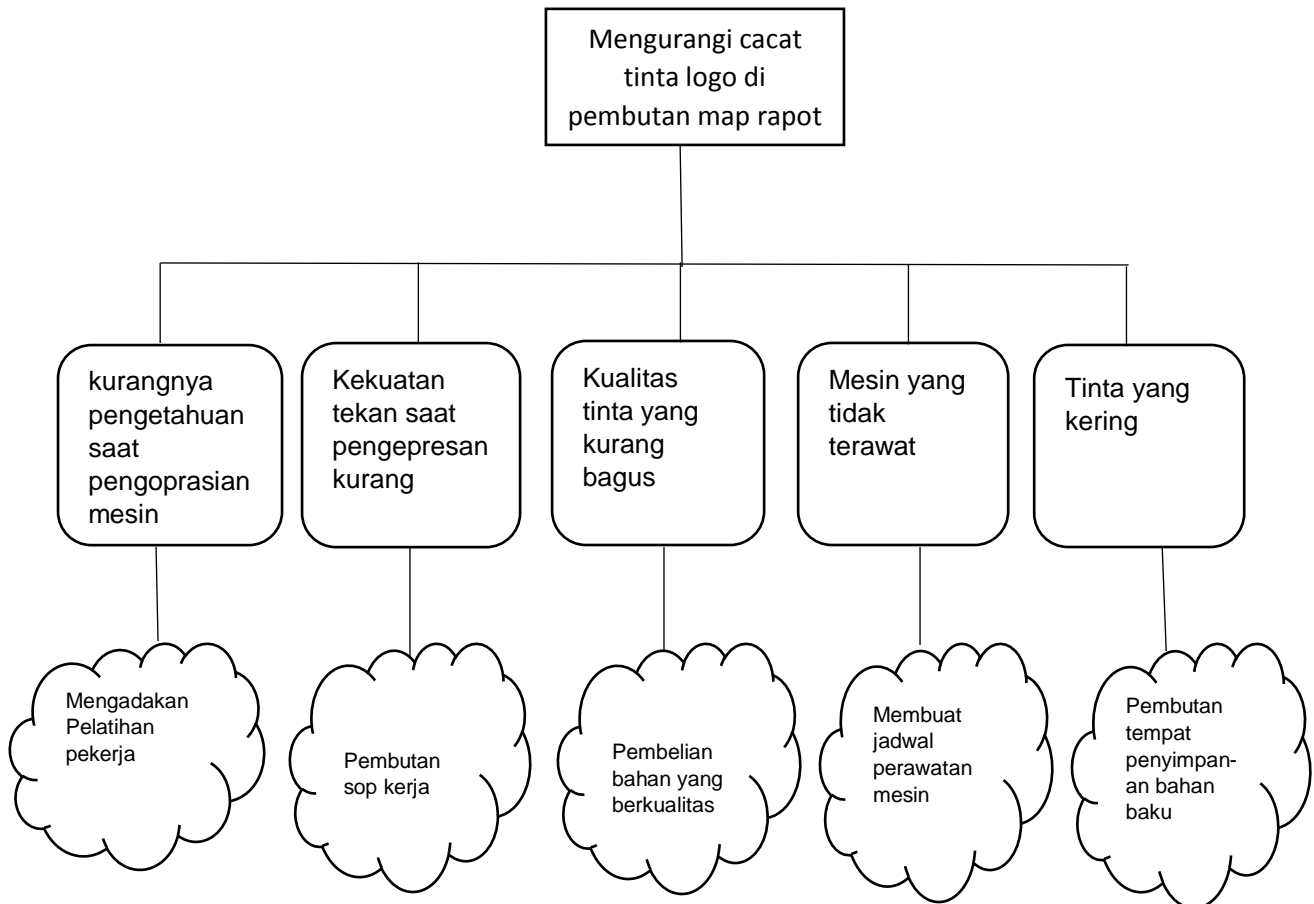


Gambar 4.4 *program decision proses chart* (PDPC) untuk mengurangi cacat press bingkai di pembuatan map rapot

Pencegahan untuk mengatasi penyebab cacat pres bingkai dipembuatan map rapot yaitu:

1. Pengerjaan yang terburu-buru, pencegahan yang di lakukan adalah mengadakan pelatihan pekerja agar pekerja mengerti dan tidak terburu-buru saat pengerjaan map rapot.
2. tidak ada urutan yang benar pada saat pengerjaan, pencegahan yang dilakuan adalah pembuat sop kerja.
3. Plastik yang kurang baik, pencegahan membeli bahan baku yang berkualitas.

4. Panas saat perekatan yang kurang, pencegahan pembuatan sop cara penggunaan mesin yang benar.
5. Plastik yang lembab, pencegahan pembuatan tempat penyimpanan bahan baku

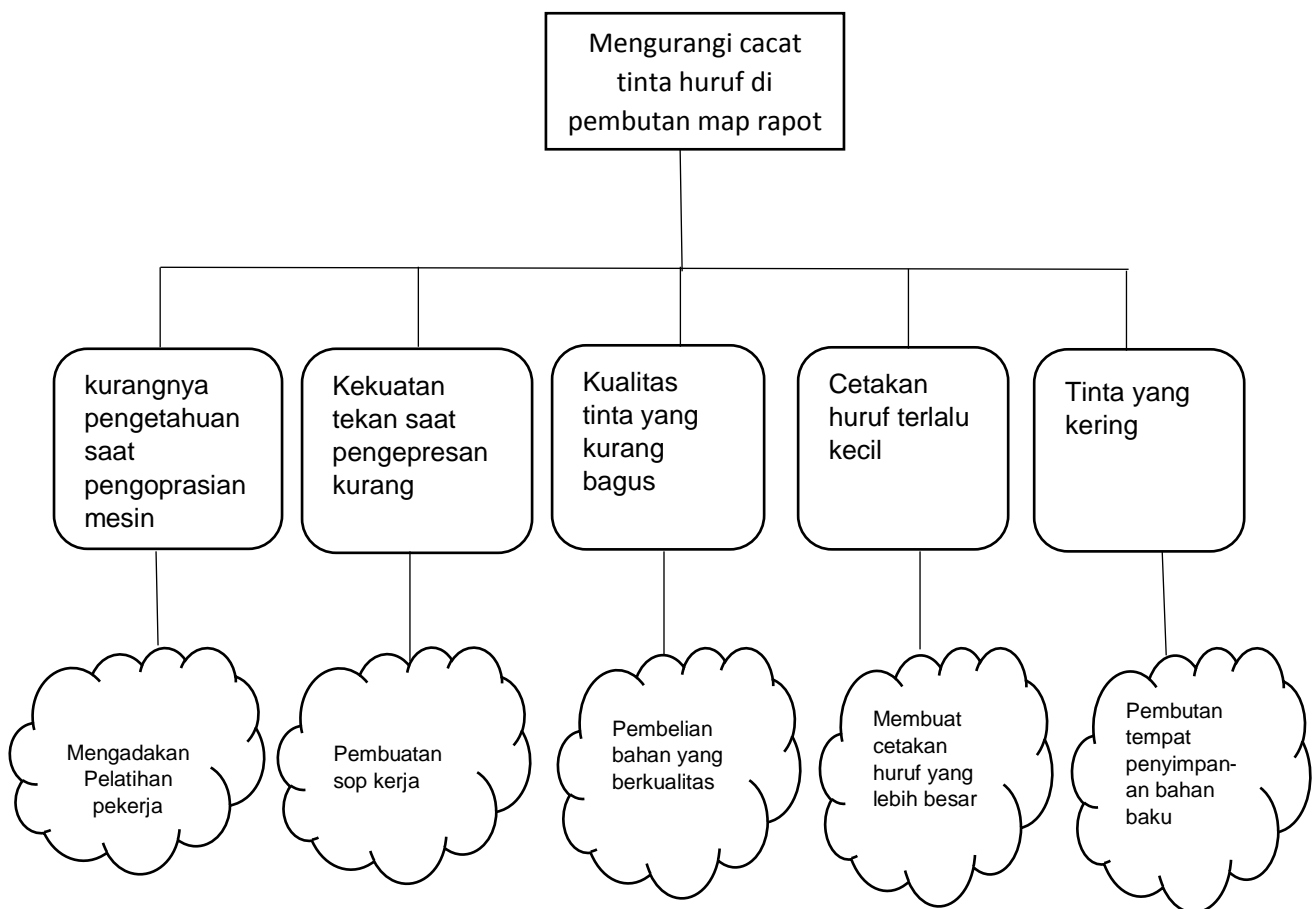


Gambar 4.5 *program decision proses chart* (PDPC) untuk mengurangi cacat tinta logo di pembuatan map rapot

Pencegahan untuk mengatasi penyebab cacat pres bingkai dipembuatan map rapot yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan saat pengoprasian mesin pencegahan yang di lakukan adalah mengadakan pelatihan pekerja agar pekerja mengerti bagaimana menggunakan mesin yang benar.

2. Ketuakan tekan saat pengepresan kurang, pencegahan yang dilakukan adalah pembuat sop kerja agar pekerja mengerti urutan yang benar saat pengepresan.
3. Kualitas tinta yang kurang baik, pencegahan membeli bahan baku yang berkualitas.
4. Mesin tidak terawat, pencegahan yang dilakukan pembuatan jadwal perawatan mesin rutin.
5. Tinta yang kering, pencegahan yang dilakukan pembuatan tempat penyimpanan bahan baku agar tinta tidak terkena angin dan tidak mudah mengering.



Gambar 4.6 *program decision proses chart* (PDPC) untuk mengurangi cacat tinta huruf di pembedan map rapot

Pencegahan untuk mengatasi penyebab cacat pres bingkai dipembuatan map raport yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan saat pengoperasian mesin, pencegahan yang dilakukan adalah mengadakan pelatihan pekerja agar pekerja mengerti bagaimana penggunaan mesin yang benar.
2. Ketuakan tekan saat pengepresan kurang, pencegahan yang dilakukan adalah pembuat sop kerja agar pekerja mengerti urutan yang benar saat pengepresan huruf .
3. Kualitas tinta yang kurang baik, pencegahan membeli bahan baku yang berkualitas.
4. Cetak huruf yang terlalu kecil, pencegahan yang dilakukan membuat cetak huruf yang agak besar agar tulisan terbaca jelas.
5. Tinta yang kering, pencegahan yang dilakukan pembuatan tempat penyimpanan bahan baku agar tinta tidak terkena angin dan tidak mudah mengering.

Dari hasil *program decision proses chart* (PDPC) di atas dapat disimpulkan bahwa UD. Pres sablon membutuhkan Sop kerja pembuatan map raport untuk mengatasi ataupun membantu mengurai produk cacat di pembuatan map raport. Dibawah ini adalah sop kerja pembuatan map raport yang sudah di susun oleh penulis.

Tabel 4.2 *Standard Operating Procedure* pembuatan map rapot

no	Pengerjaan	Waktu
1	Pres tinta huruf	2 detik
2	Pres tinta huruf agar timbul	20 detik
3	Pres tinta logo	2 detik
4	Pres tinta logo agar timbul	20 detik
5	Pres gabungan cover dan plastik kantong rapot atau jilid	2 detik
6	Pres bingkai bawah	20 detik
7	Masukan kartor ke dalam cover dan pres bingkai atas	20 detik

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Faktor terjadinya cacat produk map rapot di UD. PRES SABLON ada 3 yaitu cacat pres bingkai, cacat tinta logo, cacat tinta huruf. Dan cacat produk map rapot tersebut di pengaruhi 5 hal dasar:

1. manusia : kurangnya pengetahuan saat pengoprasian mesin, pengerjaan yang terburu-buru
2. metode : tidak ada urutan yang benar pada saat pengerjaan, kekuatan saat pengepresan kurang, tidak tepat dalam penyampuran tinta
3. material : tinta dan plastic yang kurang berkualitas
4. mesin : panas perekatan yang kurang, mesin kurang terawat, cetak huruf terlalu kecil
5. lingkungan : plastik yang lembab, tinta yang kering.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan kepada pihak CM. Press Sablon agar produk cacat map rapot dapat di kurangi adalah dengan:

1. Membuat pencetak huruf atau logo menjadi agak besar, agar jelas dan tidak rusak.
2. Melakukan perawatan berkala terhadap mesin sablon map rapot, membuat sop mesin.

3. Pengawasan kontrol terhadap proses penyablon, membuat sop kerja atau langkah-langkah pengerjaan yang benar.
4. Mengadakan pelatihan untuk para pekerja.
5. Membuat tempat penyimpanan bahan baku sendiri.

Daftar pustaka

- Andrássyová, Z., Žarnovský, J., Álló, Š., & Hrubec, J. (2013). *Seven New Quality Management Tools*. *Advanced Materials Research*, 801, 25–33. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.801.25>
- Adelia, Nia budi (2014). Analisa pengendalian kualitas produksi botol x500 ml pada pt.berlian,tbk dengan menggunakan metode new seven tools. 3(2502).
- Dian , N. (2014). Analisis proses bisnis dengan menggunakan metode fishbone diagram pada pt.tirta kurnia jasatama.
- Dinal, S ., & Harsono, A (2014) Usulan perbaikan kualitas dengan menggunakan metode six sigma untuk mengikatkan kualitas produk jaket di cv. asp
- Murnawan Heri, Mustofa(2014). perencanaan produktivitas kerja dari hasil evaluasi produktifitas dengan metode fishbone di perusahaan percetakan kemasan X. 5(2), 111–116.
- Haslindah (2013). Analisa pengendalian mutu minuman rumput laut dengan menggunakan metode fishbone chart pada pt.jasuda di kabupaten takalar. 5(2).
- Widi, W.,& Harsono, A (2015) implementas iperbaikan kualitas menggunakan metode six sigma untuk mengurangi jumlah cacat produk sajadah pada perusahaan pt. Pondok tekstil kreasindo
- Devani, V. (2018). Peningkatan Kualitas Semen “ X ” Dengan Metode Six Sigma Di Packing Plant Pt . Xyz. 8(1), 1–11.
- Fajrah, N., & Putri, N. T. (2016). Manajemen Mutu Pada Perusahaan Karet Bersertifikat Iso 9001 : 2008.
- Fitriana, R., & Anisa, N. (2019). Perancangan Pebaikan Kualitas Produk Baut Dan Sekrup Menggunakan Metode Six Sigma Dan Data Mining Di Pt . A. 9(1), 46–53.
- Godina, R., Pimentel, C., Silva, F. J. G., & Matias, J. C. O. (2018). *Improvement Of The Statistical Process Control Certainty In An Automotive Manufacturing Unit*. *Procedia Manufacturing*, 17, 729–736. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.10.123>
- Handika, F. S., & B. Barnadi, A. (2018). Analisis Pemakaian Listrik Pada Pompa Drainage Unit Dengan Menggunakan *New Quality Tools*. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 1(2), 91. <https://doi.org/10.30656/Jsmi.V1i2.477>
- Harahap, B., Parinduri, L., Ama, A., & Fitria, L. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus : Pt . Growth Sumatra Industry). 3814.
- Harits, S., & Ulum, B. (2017). Pengendalian Kualitas Produk Cacahan Plastik Dengan Menggunakan Metode Sqc (*Statistical Quality Control*).
- Iswandi Idris, R. A. S. Dan U. (2016). Pengendalian Kualitas Tempe Dengan Metode *Seven Tools*. 03, 66–80.
- Marjuki, H. (2018). Evaluasi Perbaikan Kualitas Dengan Menggunakan Metode *Seven Tools Dan Fault Tree Analysis* (Fta) Di Pt . Medisafe Technologies.
- Nurwirdiana, A. Dan S. F. C. (2018). The 8 Th University Research Colloquium 2018 Universitas Muhammadiyah Purwokerto Perancangan Produk Baru Pada Ikm Kerajinan Kulit Ikan Pari Untuk Meningkatkan Daya Saing Usaha Di Pasar Ekspor Design Of New Products At Stingray Leather Craft Smes To Improv. 187–193.
- Ongko, B., & Sutapa, I. N. (2019). Pemantauan Dan Evaluasi Sasaran Mutu Untuk Efektivitas Implementasi Sistem Manajemen Mutu Iso 9001 : 2015 Di Pt X. 7(1), 51–58.

- Pangaribuan, B. M., & Handayani, N. U. (2016). Analisis Penyebab Cacat Produksi Roma Kelapa Pada Mesin Oven Dengan *Metode Failure Modes Effects Analysis* (Fmea).
- Prihastono, E., & Amirudin, H. (2017). Pengendalian Kualitas Sewing Di Pt. Bina Busana Internusa Iii Semarang. 1–15.

Hasil Cek Plagiarisme

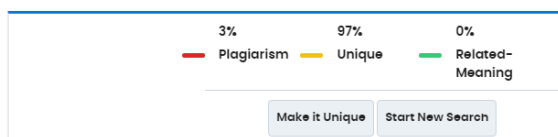
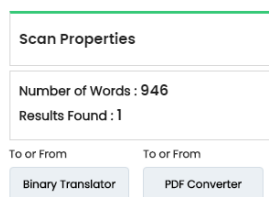
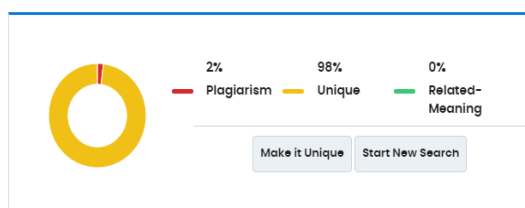
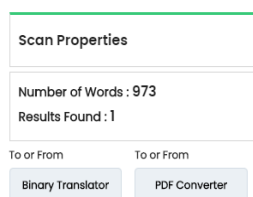
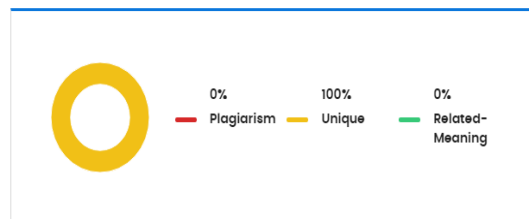
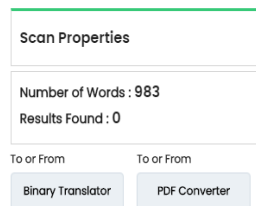
Unik 78%

Plagiarisme 22%

BAB 1



BAB 2

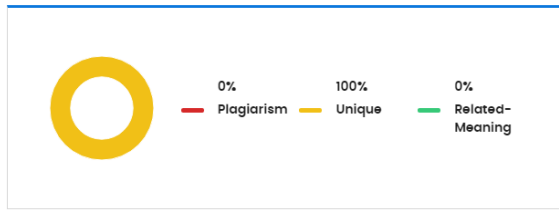


Scan Properties

Number of Words : 908
Results Found : 0

To or From To or From

Binary Translator PDF Converter

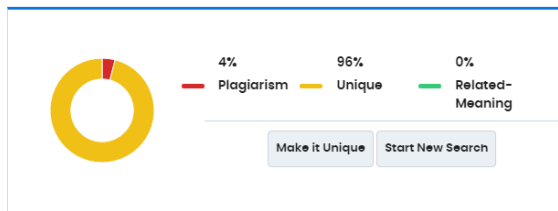


Scan Properties

Number of Words : 723
Results Found : 1

To or From To or From

Binary Translator PDF Converter

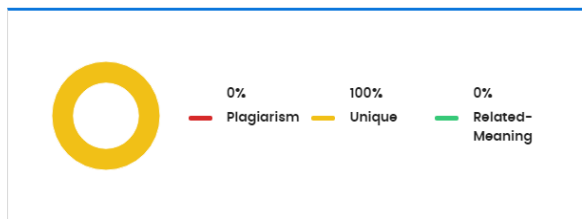


Scan Properties

Number of Words : 326
Results Found : 0

To or From To or From

Binary Translator PDF Converter



BAB 3

Jumlah Kata: 459
Hasil Ditemukan: 1

Ke atau Dari Ke atau Dari

Penerjemah Biner Konverter PDF

Category	Percentage
Plagiarisme	5%
Unik	95%
Makna Terkait	0%

Buttons: Buat itu unik, Mulai Pencarian Baru

BAB 4

Jumlah Kata: 700
Hasil Ditemukan: 0



BAB 5

Jumlah Kata: 172
Hasil Ditemukan: 0

