

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
PADA PT. RIPOS BINTANA PRESS**

SKRIPSI



Oleh:

Abdinu Batara

140410265

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
PADA PT. RIPOS BINTANA PRESS**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



Oleh:

Abdinu Batara

140410265

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 02 Februari 2019
Yang membuat pernyataan,

ABDINU BATARA
140410265

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
PADA PT. RIPOS BINTANA PRESS**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Abdinu Batara**

140410265

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 02 Februari 2019

**Zefri Azharman, Spd., M.Si.
Pembimbing**

KATA PENGANTAR

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Putera Batam.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
4. Zefri Azharman, S.pd., M.Si. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi teknik industri Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 02 Februari 2019

Abdinu Batara

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah penerapan sistem pengendalian kualitas produk pada PT. Ripos Bintana Press sudah terkendali atau belum terkendali serta mencari penyebab -penyebab kerusakan produk (cacat) pada perusahaan tersebut. Pada penelitian ini metode analisis yang digunakan adalah Statistical Process Control , yaitu sebuah metode statistik yang digunakan untuk mengukur sejauh mana proses pengendalian kualitas yang dilakukan pada suatu perusahaan, dimana hasilnya dibandingkan dengan standar yang diterapkan oleh perusahaan tersebut. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas produk pada PT. Ripos Bintana Press sudah cukup terkendali, dengan rata-rata kerusakan produk sebesar 17,92 % per hari. Jenis kerusakan yang paling banyak terjadi adalah tinta kabur dengan total 7879 eksamplar atau 68% dari total produk cacat pada bulan September 2018. Dari hasil observasi lapangan dan wawancara, faktor-faktor yang menjadi penyebab kerusakan ini adalah faktor manusia, mesin, lingkungan, metode kerja dan bahan baku.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas

ABSTRACT

This study aims to analyze whether the application of product quality control system on PT. Rupos Bintana Press is controlled or not controlled as well as finding the causes of product defects in the company. In this study the method of analysis is using Statistical Process Control, which is a statistical method used to measure the extent of quality control process are performed on a manufacturer company, where results are compared with quality standards applied by the company. The results of this study indicate that the product quality control in PT. Rupos Bintana Press is still under control, with an average of 17,92% defect product per day. Type most defect that frequently happen is blurry ink, with total 7879 eks or 68% from total defect in September 2018. From the results of field observation and interviews, the factors that cause this defect is human, machine, environment, work method, and raw materials.

Keyword: *Quality Control*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Rumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1. Manfaat Teoritis	6
1.6.2. Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori	7
2.2 Penelitian Terdahulu.....	18
2.3 Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1. Desain Penelitian	24
3.2 Operasional Variabel	25
3.2.1 Variabel Penelitian.....	25
3.3 Populasi dan Sampel	25
3.3.1 Populasi.....	25
3.3.2 Sampel	25
3.4. Teknik Pengumpulan Data	25

3.5 Metode Analisis Data	26
3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian	30
3.6.1 Lokasi Penelitian.....	30
3.6.2 Jadwal Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Deskripsi Objek Penelitian	32
4.1.1 Sejarah singkat Perusahaan.....	32
4.1.2 Mesin dan Peralatan.....	34
4.1.3 Bahan Baku Produksi	34
4.1.4 Proses Produksi.....	34
4.1.5 Tugas Bagian Percetakan.....	36
4.1.6 Penedalialan Kualitas Perusahaan	38
4.2 Analisis Data	40
4.2.1 Check Sheet	40
4.2.2 Histogram	42
4.2.3 Peta Kendali P (P-chart)	42
4.2.4 Diagram Sebab-akibat (Fishbone Diagram).....	49
4.2.5 Usulan Tindakan Perbaikan.....	53
BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pendukung Penelitian

Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1: Check Sheet	11
Gambar 2. 2: Scatter Diagram.....	12
Gambar 2. 3: Fishbone Diagram.....	13
Gambar 2. 4: Pareto Diagram	13
Gambar 2. 5: Process Flow Chart	14
Gambar 2. 6: Histogram.....	15
Gambar 2. 7: P Chart	16
Gambar 2. 8: Kerangka Berpikir.....	23
Gambar 3. 1: Desain Penelitian.....	24
Gambar 3. 2: Lokasi Penelitian.....	30
Gambar 4. 1: Peta Proses Produksi	35
Gambar 4. 2: Tinta Kabur	38
Gambar 4. 3: Tidak Register dan Terpotong.....	39
Gambar 4. 4: Histogram.....	42
Gambar 4. 5: Control Chart	47
Gambar 4. 6: Diagram sebab akibat tinta kabur.....	50
Gambar 4. 7: Diagram sebab akibat tidak register.....	51
Gambar 4. 8: Diagram sebab akibat koran terpotong	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1: Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3. 1: Jadwal penelitian yang dilakukan peneliti	31
Tabel 4. 1: Mesin yang digunakan	34
Tabel 4. 2: Laporan Produksi dan Produk Rusak Koran Posmetro selama bulan September 2018.....	41
Tabel 4. 3: Hasil perhitungan Batas kendali atas, bawah dan tengah dengan ms.Excel	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan bisnis meningkat semakin ketat meskipun berada dalam kondisi perekonomian yang cenderung tidak stabil. Hal tersebut memberikan dampak terhadap persaingan bisnis yang semakin tinggi dan tajam, baik di pasar domestik maupun di pasar internasional. Setiap usaha dalam persaingan tinggi dituntut untuk selalu berkompetisi dengan perusahaan lain di dalam industri yang sejenis. Salah satu cara agar bisa memenangkan kompetisi atau paling tidak dapat bertahan di dalam kompetisi tersebut adalah dengan memberikan perhatian penuh terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan sehingga bisa mengungguli produk yang dihasilkan oleh pesaing.

Tujuan utama setiap perusahaan pada dasarnya adalah untuk memperoleh laba yang optimal sesuai dengan perkembangan perusahaan dalam jangka panjang. Namun, tuntutan konsumen yang senantiasa berubah menuntut perusahaan agar lebih fleksibel dalam memenuhi tuntutan konsumen, hal ini berhubungan langsung dengan seberapa baik kualitas produk yang dihasilkan dan diterima konsumen. Hal ini menyebabkan perusahaan harus dapat mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan atau bahkan lebih baik lagi. Untuk menghasilkan kualitas yang terbaik diperlukan upaya perbaikan yang berkesinambungan (*continuous improvement*)

terhadap kemampuan produk, manusia, proses dan lingkungan (Luthfi, rustono, & saleh, 2015).

Pengendalian kualitas pada perusahaan sangatlah penting. Dengan kualitas jasa ataupun barang yang dihasilkan tentunya perusahaan berharap dapat menarik konsumen dan dapat memenuhi kebutuhan serta keinginan konsumen. Pengendalian kualitas yang dilaksanakan dengan baik akan memberikan dampak terhadap mutu produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Kualitas dari produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan ditentukan berdasarkan ukuran-ukuran dan karakteristik tertentu. Walaupun proses-proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, namun kenyataan masih ditemukan terjadinya kesalahan-kesalahan dimana kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar atau dengan kata lain produk yang dihasilkan mengalami kerusakan atau cacat pada produk (Syarif & Pusakaningwati, 2016).

Produk yang berkualitas akan memberikan keuntungan bisnis. Namun, meskipun proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, pada kenyataannya seringkali masih ditemukan ketidaksesuaian antara produk yang dihasilkan dengan yang diharapkan, kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar, atau dengan kata lain produk yang dihasilkan mengalami kerusakan/ kegagalan/ cacat produk. Hal tersebut disebabkan adanya penyimpangan dari berbagai faktor, baik yang berasal dari bahan baku, tenaga kerja maupun kinerja dari fasilitas mesin yang digunakan dalam proses produksi (Luthfi, rustono, & saleh, 2015).

PT. Ripos Bintana Press adalah salah satu perusahaan percetakan koran yang memiliki peminat yang cukup tinggi di kalangan masyarakat Kepri khususnya Batam. Oleh Sebab itu Kualitas merupakan salah satu faktor penting yang harus dijaga oleh PT. Ripos Bintana Press untuk menjaga daya saing dan loyalitas konsumen mereka.

Jumlah produksi yang dilakukan oleh PT. Ripos Bintana Press setiap bulannya tidaklah sama. Hal tersebut dikarenakan dalam menentukan jumlah produk yang akan diproduksi oleh perusahaan didasarkan pada order yang diterima perusahaan. Adapun rata-rata produksi per-hari koran Posmetro selama bulan september adalah berjumlah 2158 eksemplar, dengan rata-rata misdruk produk sebesar 382 eksemplar. Berdasarkan hasil observasi peneliti, dalam kegiatan produksi operator masih kurang memperhatikan standar kualitas karena ada beberapa faktor seperti mesin yang selalu bermasalah dan lingkungan kerja yang tidak nyaman, sehingga berdasarkan data dalam satu bulan terakhir diperoleh kapabilitas proses yang rendah dengan persentase cacat sekitar 17 % dari total produksi setiap hari. Untuk mengatasi masalah ini perlu dilakukan perbaikan kualitas produksi.

Banyak sekali metode yang mengatur atau membahas mengenai kualitas dengan karakteristiknya masing-masing. Salah satunya yaitu Statistical Process Control (SPC) adalah sebuah teknik yang digunakan untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar. SPC digunakan untuk mengukur kinerja sebuah proses. Juga digunakan untuk mengawasi standar, membuat pengukuran dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi.

Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan SPC (Statistical Process Control) mempunyai tujuh alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas antara lain yaitu; checksheet, histogram, control chart, diagram pareto, diagram sebab akibat, scatter diagram dan diagram proses (himawan, 2014).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diketahui masih banyak misdruk yang terjadi selama proses produksi, itu berarti program pengendalian kualitas produksi yang diterapkan perusahaan belum optimal sehingga perlu diangkat sebuah penelitian tentang pengendalian kualitas. Adapun judul dalam penelitian ini adalah **“Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada PT.Ripos Bintana Press”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Masih ditemukan terjadinya kesalahan-kesalahan dimana kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar sehingga menyebabkan cacat pada produk.
2. kurangnya perhatian terhadap standar kualitas karena ada beberapa faktor seperti mesin yang bermasalah dan lingkungan kerja yang tidak nyaman.

1.3. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode SPC (Statistical Process Control).
2. Penelitian dilakukan hanya pada produk koran Posmetro.
3. Penelitian ini hanya sebatas usulan perbaikan bagi perusahaan.
4. Data yang diambil adalah produksi bulan September 2018.

1.4. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Ripos Bintana Press berada dalam batas kendali.
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan/kecacatan pada produk yang diproduksi oleh PT. Ripos Bintana Press.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Ripos Bintana Press dalam upaya menekan jumlah produk cacat.

2. Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan/cacat pada produk yang diproduksi oleh PT. Rupos Bintana Press.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat Teoritis

Memberikan pengetahuan tentang bagaimana Statistical Processing Control dapat bermanfaat untuk mengendalikan tingkat kerusakan/cacat pada produk yang terjadi pada PT. Rupos Bintana Press .

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Bagi objek penelitian : sebagai bahan masukan yang berguna, terutama dalam menentukan strategi untuk pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan di masa yang akan datang sebagai upaya peningkatan kualitas produksi.
2. Bagi universitas putera batam : sebagai acuan dan referensi bagi mahasiswa putera batam dalam melakukan penelitian dibidang yang sama

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Kualitas

Kualitas adalah totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau diterapkan. Definisi lain kualitas sebagai kecocokan untuk pemakaian. Sedangkan definisi Pengendalian Kualitas, adalah suatu proses yang pada intinya adalah menjadikan entitas sebagai peninjau kualitas dari semua faktor yang terlibat dalam kegiatan produksi. Menurut pendapat ahli lain, mengemukakan bahwa pengendalian (pengawasan mutu) adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijakan dalam hal mutu (standar) dapat tercermin dalam hasil akhir, dengan kata lain pengendalian kualitas melakukan usaha untuk mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan perusahaan (solihudin & kusumah, 2017).

Kualitas adalah suatu hal yang harus ada dalam suatu produk ataupun jasa. Philip B. Crosby berpendapat bahwa "Quality is conformance to requirements or specifications" atau kualitas berarti kesesuaian terhadap persyaratan atau spesifikasi. Spesifikasi disini terdapat pada dimensi-dimensi kualitas (Trenggonowati & arafiany, 2018).

Kualitas dapat diartikan sebagai tingkat atau ukuran kesesuaian suatu produk dengan pemakainya, dalam arti sempit kualitas diartikan sebagai tingkat kesesuaian produk dengan standar yang telah ditetapkan. Jadi, kualitas yang baik dapat dicapai dengan melakukan pengendalian kualitas sesuai dengan yang ditentukan perusahaan (Alwiyah & Hidayat, 2015).

Kualitas barang atau jasa dapat berkenaan dengan keandalan, ketahanan, waktu yang tepat, penampilannya, integritasnya, kemurniannya, individualitasnya, atau kombinasi dari berbagai faktor tersebut. Uraian di atas menunjukkan bahwa pengertian kualitas dapat berbeda-beda pada setiap orang pada waktu khusus dimana kemampuannya (availability), kinerja (performance), keandalan (reliability), dan kemudahan pemeliharaan (maintainability) dan karakteristiknya dapat diukur. Ditinjau dari sudut pandang produsen, kualitas dapat diartikan sebagai kesesuaian dengan spesifikasinya. Suatu produk akan dinyatakan berkualitas oleh produsen, apabila produk tersebut telah sesuai dengan spesifikasinya. Kualitas adalah apapun yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen.

Ada beberapa persamaan dalam definisi kualitas, yaitu dalam elemen-elemen sebagai berikut:

1. kualitas mencakup usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan,
2. kualitas mencakup produk, jasa manusia, proses, dan lingkungan, dan

3. kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah (misalnya apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada masa mendatang) (devani & wahyuni, 2016).

2.1.2 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan aktifitas teknik dan manajemen, melalui mana kita mengukur kualitas dari output, kemudian membandingkan hasil pengukuran itu dengan spesifikasi output yang diinginkan pelanggan, serta mengambil tindakan perbaikan yang tepat apabila ditemukan perbedaan antara performansi actual dan standar (putri & sriwidadi, 2015).

Faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan :

1. Kemampuan proses. Batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.
2. Spesifikasi yang berlaku, hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat dimulai.
3. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima. Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar

seminimal mungkin. Tingkat pengendalian yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada di bawah standar.

4. Biaya kualitas, sangat mempengaruhi tingkat pengendalian dalam menghasilkan produk dimana biaya mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas. (devani & wahyuni, 2016).

Tujuan Pengendalian Kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang ekonomis atau serendah mungkin.

Proses pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan salah satunya dengan melalui penerapan PDCA (plan-do- check-action). Tahap dalam siklus PDCA adalah merencanakan spesifikasi atau standar kualitas yang baik, rencana yang telah disusun diimplementasikan secara bertahap, memeriksa atau meneliti merujuk pada penetapan apakah pelaksanaannya berada dalam jalur, dan penyesuaian dilakukan bila dianggap perlu, yang didasarkan hasil analisis di atas (Luthfi, rustono, & saleh, 2015).

2.1.3 Alat Bantu Dalam Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan statistical process control (SPC) mempunyai tujuh (7) alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas, yaitu check sheet, histogram, control chart, diagram Pareto, diagram sebab akibat, Scatter diagram, dan diagram proses.

Piranti untuk statistical process control (SPC) adalah sebagai berikut:

1. Lembar Pemeriksaan (check sheet), yaitu alat pengumpul dan penganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkannya. Tujuan digunakannya Check Sheet ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau penyebab dan mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak.

Motor Assembly Check Sheet

Name of Data Recorder: Lester B. Rapp

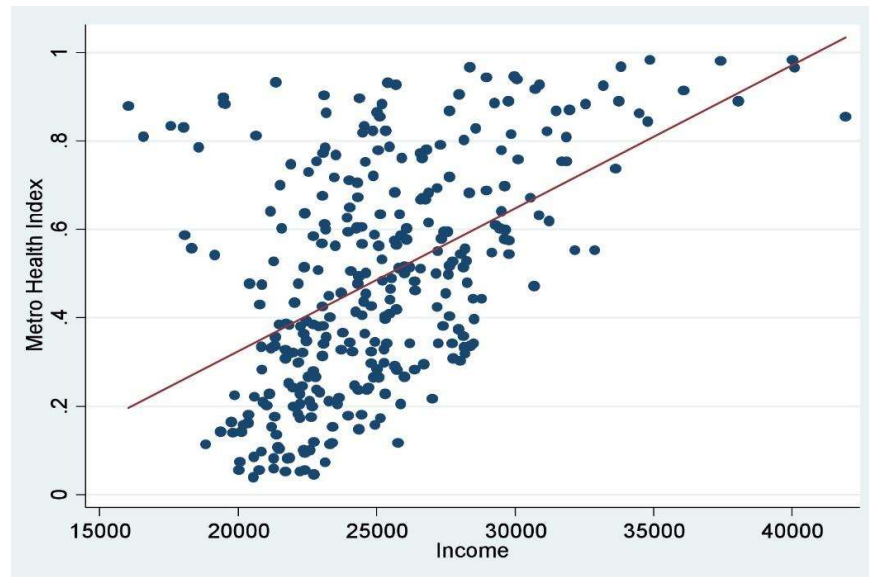
Location: Rochester, New York

Data Collection Dates: 1/17 - 1/23

Defect Types/ Event Occurrence	Dates							TOTAL
	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	
Supplied parts rusted								20
Misaligned weld								5
Improper test procedure								0
Wrong part issued								3
Film on parts								0
Voids in casting								6
Incorrect dimensions								2
Adhesive failure								0
Masking insufficient								1
Spray failure								5
TOTAL		10	13	10	5	4		

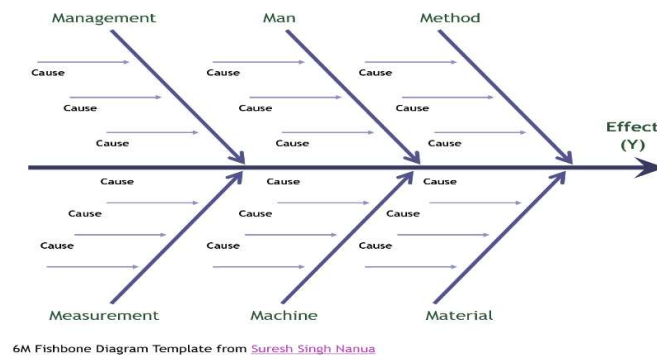
Gambar 2. 1: Check Sheet

2. Diagram pencar (Scatter diagram), disebut juga dengan peta korelasi adalah grafik yang menampilkan kekuatan hubungan antara dua variabel. Dua variabel yang ditunjukkan dalam diagram pencar dapat berupa karakteristik kuat dan faktor yang mempengaruhinya.



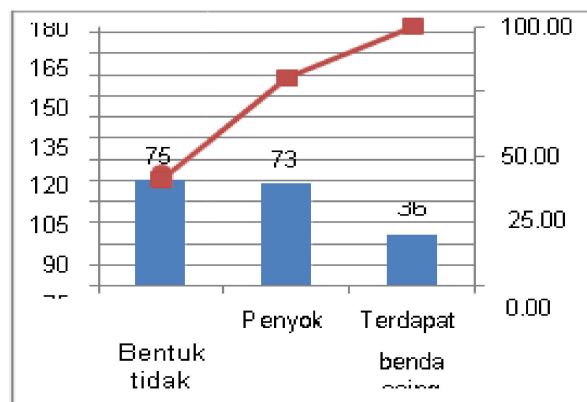
Gambar 2. 2: Scatter Diagram

3. Diagram sebab akibat (cause and effect diagram), disebut juga diagram tulang ikan (fishbone chart). Diagram ini memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari.



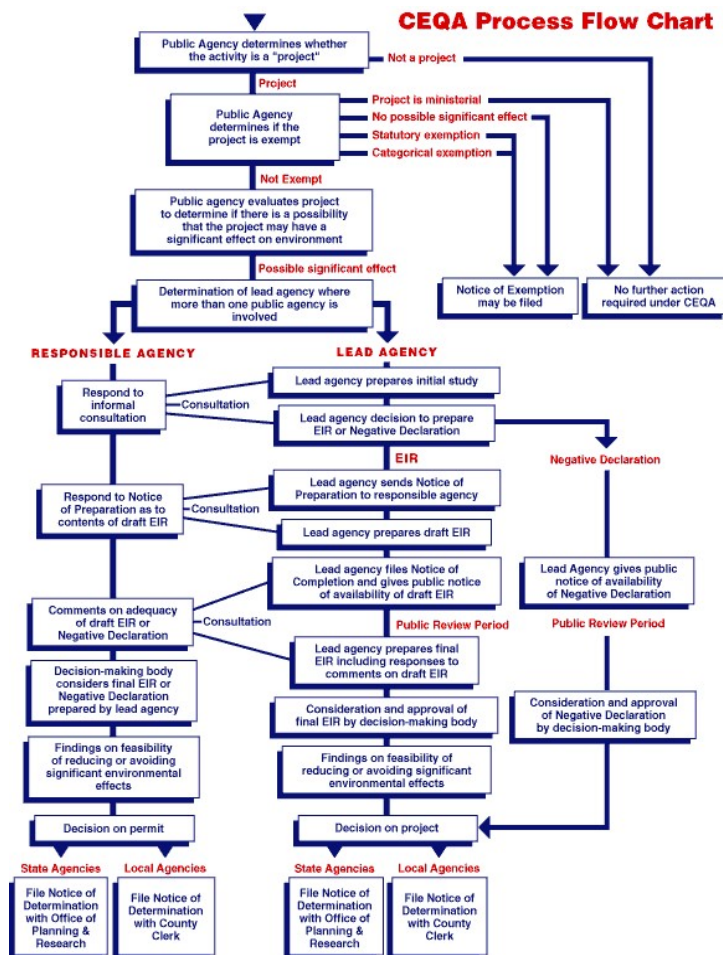
Gambar 2. 3: Fishbone Diagram

4. Diagram Pareto (Pareto diagram) adalah grafik balok dan grafik garis yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan. Fungsi diagram Pareto adalah untuk mengidentifikasi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil.



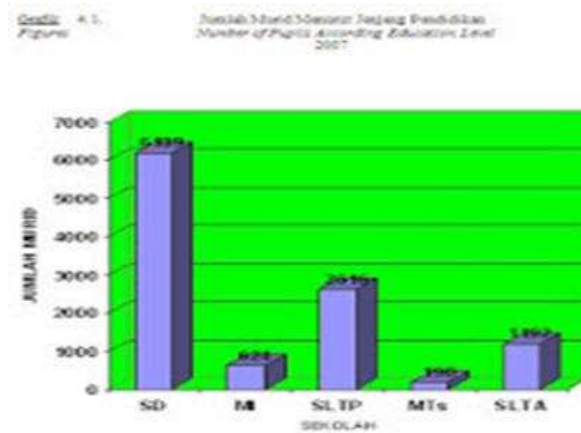
Gambar 2. 4: Pareto Diagram

5. Diagram alir proses (process flow chart), yang secara grafis menunjukkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan. Diagram sederhana ini merupakan alat yang sangat baik untuk memahami proses atau menjelaskan langkah- langkah sebuah proses.



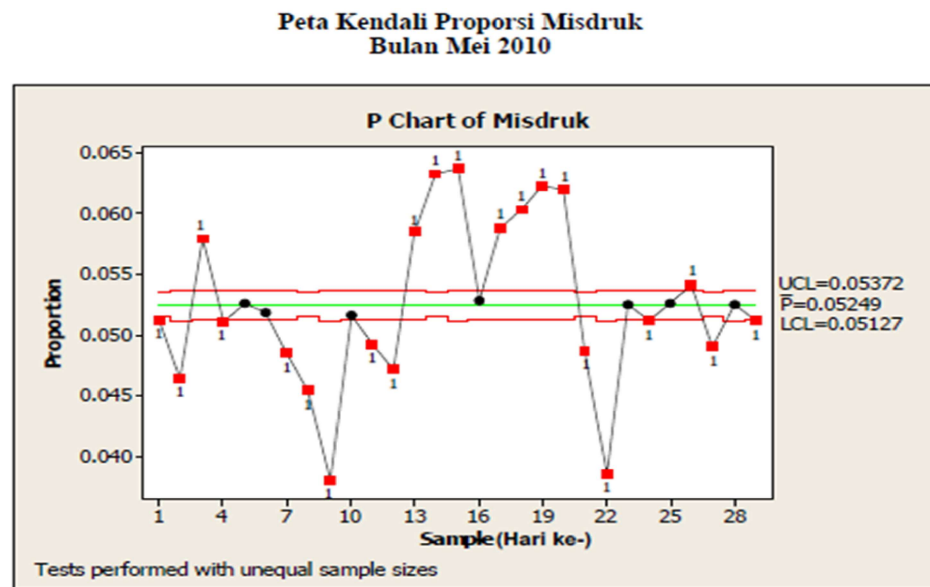
Gambar 2. 5: Process Flow Chart

6. Histogram, merupakan alat bantu untuk menentukan variasi dalam proses, yang berbentuk diagram batang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya.



Gambar 2. 6: Histogram

7. Peta kendali (control chart), yaitu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi aktivitas atau proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika, sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas. Peta kendali menunjukkan adanya perubahan data dari waktu ke waktu, tetapi tidak menunjukkan penyebab penyimpangan meskipun penyimpangan itu akan terlihat pada peta kendali. (devani & wahyuni, 2016).



Gambar 2. 7: P Chart

2.1.4 Produk Cacat

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 dan keinginan mereka. Apabila konsumen sudah merasa bahwa produk tersebut tidak dapat digunakan sesuai kebutuhan dan keinginan mereka maka produk tersebut akan dikatakan sebagai produk cacat.

Untuk mengatasi produk cacat yang dihasilkan, produsen hanya dapat melakukan pencegahan terhadap terjadinya cacat produk. Untuk melakukan perbaikan sangat sulit dikarenakan memperbaiki produk yang cacat tetapi tidak pada proses produksinya sama saja akan menambah biaya. Produsen sebaiknya melakukan pencegahan terjadinya produk cacat dengan cara menyelidiki apakah terjadi

kesalahan dalam proses produksinya sehingga dapat didapatkan penyebab produk cacat itu terjadi.

2.1.5 Stastical Processing Control (SPC)

Statistical Processing Control (SPC) merupakan sebuah teknik statistik yang digunakan secara luas untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar. Dengan kata lain, selain SPC merupakan sebuah proses yang digunakan untuk mengawasi, standar, membuat pengukuran dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi.

Statistical Process Control merupakan kumpulan dari metode-metode produksi dan konsep manajemen yang dapat digunakan untuk mendapatkan efisiensi, produktifitas dan kualitas untuk memproduksi produk yang kompetitif dengan tingkat yang maksimum, dimana Statistical Process Control melibatkan penggunaan signal-signal statistic untuk meningkatkan performa dan untuk memelihara pengendalian dari produksi padatingkat kualitas yang lebih tinggi.

Pengertian lain dari Statistical Process Control ialah suatu terminology yang mulai digunakan sejak tahun 1970-an untuk menjabarkan penggunaan teknik-teknik statistical dalam memantau dan meningkatkan performansi proses menghasilkan produk yang berkualitas.

Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini, maka penulis menggunakan metode *Statistical Processing Control* (SPC) digunakan untuk upaya perbaikan meminimalkan produk cacat. (Bastuti, kurnia, & sumantri, 2018).

2.2 Penelitian Terdahulu

Dibawah ini merupakan beberapa jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Tabel 2. 1: Penelitian Terdahulu

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Hasil penelitian
1.	(Bastuti, kurnia, & sumantri, 2018)	<p>Analisis pengendalian kualitas proses <i>hot press</i> pada produk cacat <i>outsole</i> menggunakan metode <i>statistical processing control</i> (spc) dan <i>failure mode effect and analysis</i> (fmea)</p> <p>Di pt. Kmk global sports 2</p>	<p>Pada penelitian ini penulis menganalisa cacat pada bagian sepatu yaitu <i>outsole</i> AS 475 warna brown dengan metode <i>statistical processing control</i> (SPC) dan metode <i>failure mode and effect analysis</i> (FMEA) untuk meminimalkan produk cacat. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data laporan produksi dan cacat pada tahun 2015. Hasil dari pengolahan data menunjukkan bahwa setelah adanya usulan perbaikan dengan hasil sebelumnya rata-rata persentase cacat pada tahun 2015 sebesar 1,57% dan setelah perbaikan rata-rata persentase delapan bulan selanjutnya mengalami penurunan dengan hasil sebesar 0,80%.</p>

2.	(solihudin & kusumah, 2017)	Analisis pengendalian kualitas proses produksi dengan metode statistical process control (spc) di pt. Surya toto indonesia, tbk.	Bagian belakang turret indexs dipasang pengunci, Mengganti mesin cut-off type C-325-3A, Hole/ lubang di proses dua tool yaitu drill Ø9.0mm dan SA Ø10.3mm, Merubah setting LS2 pada ukuran 50~60mm, Mengganti bearing turret indexs, Daftar intruksi kerja (DIK) ditambahkan standar panjang setting dril, menambahkan ukuran dimensi part pada standar kerja. Berdasarkan hasil perbaikan, klaim internal machining 5 turun menjadi 6 kasus dan, jenis klaim ukuran tidak standar menjadi 1 kasus serta menurunkan persentase reject UTS No Part S16036 menjadi 0% dan didapat nilai capability process 1.85 dan Cpk = 1.76
3.	(Syarif & Pusakaningwati, 2016)	Pengendalian kualitas produk pupuk granule phospat p20 dengan pendekatan statistical process control (spc) pada pt. Suwarni agro mandiri plant Mojokerto	Ada beberapa faktor yang membuat granule P20 (Ekspor) menjadi hancur : a. Saat pengangkutan barang ke truck kontainer pegawai menaruhnya dengan sembarangan.

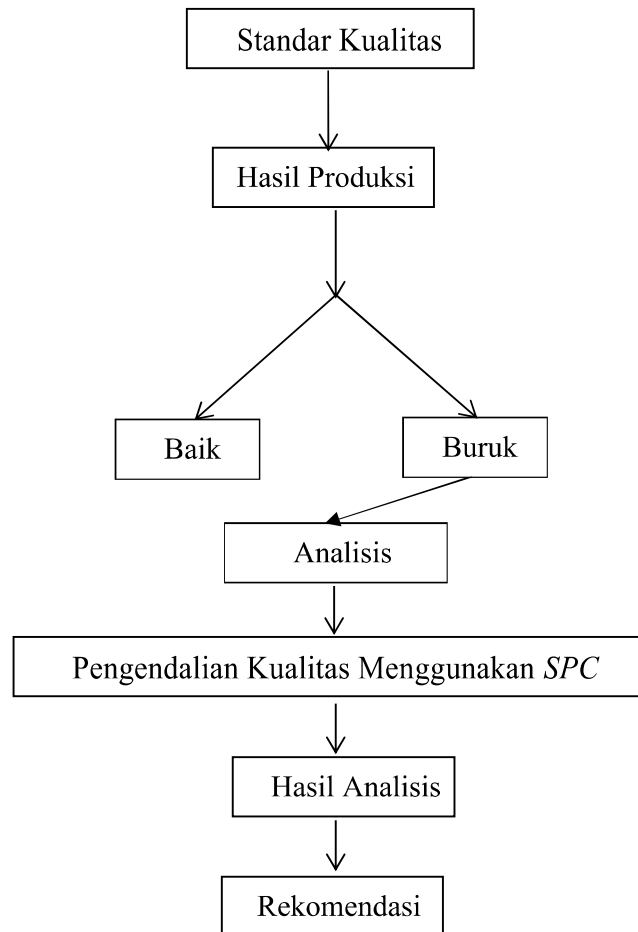
			<p>b. Jarak yang jauh dari pabrik ke konsumen (ekspor) sehingga membutuhkan waktu yang lama dan menghadapi suhu yang berbeda dari suatu Negara.</p> <p>Dengan penambahan perekat (Clay) pada saat formulasi atau pencampuran bahan baku, terbukti bisa meningkatkan kekerasan pada granule, Perusahaan juga meningkatkan parameter kekerasan pada granule dari 0,8 kgf menjadi 1 kgf. Dan untuk produk under size dan over size juga mengalami penurunan jumlah cacat.</p>
--	--	--	--

4.	(putri & sriwidadi, 2015)	Analisis pengendalian kualitas produk dengan metode statistical processing control pt sumiati ekspor internasional	<p>Hasil analisa dengan menggunakan metode <i>Statistical Processing Control</i>, dilihat pada peta kendali P menunjukkan terjadi penyimpangan yang cenderung tinggi sehingga diperlukan upaya perbaikan. Dilihat pada diagram pareto, bahwa terdapat dua masalah utama yaitu cacat pengukiran (37.89%) dan cacat pewarnaan (27.83%), dan dari diagram sebab akibat hal tersebut disebabkan oleh faktor manusia, material, metode, mesin dan lingkungan. Hasil menunjukkan PT. Sumati Ekspor Internasional perlu mengambil tindakan pencegahan serta perbaikan guna menekan tingkat kecacatan produk terutama dengan fokus kepada dua masalah utama tersebut.</p>
----	---------------------------	--	---

5.	(sidartawan, 2014)	Analisa pengendalian proses produksi <i>snack</i> menggunakan metode <i>statistical process control</i> (spc)	<p>Rasio kemampuan proses</p> <p>$C_p = 0.263 < 1$, menunjukkan</p> <p>bahwa proses dikatakan tidak layak (not capable) dan harus dilakukan tindakan perbaikan sekalipun proses secara sempurna berada pada pusat 80;</p> <p>(3) Indeks kemampuan proses</p> <p>$C_{pk} = 0.047 < 1$</p> <p>menunjukkan bahwa akurasi dari proses kurang, yang berarti proses masih dapat ditingkatkan kualitasnya.</p>
----	--------------------	---	---

2.3 Kerangka Berpikir

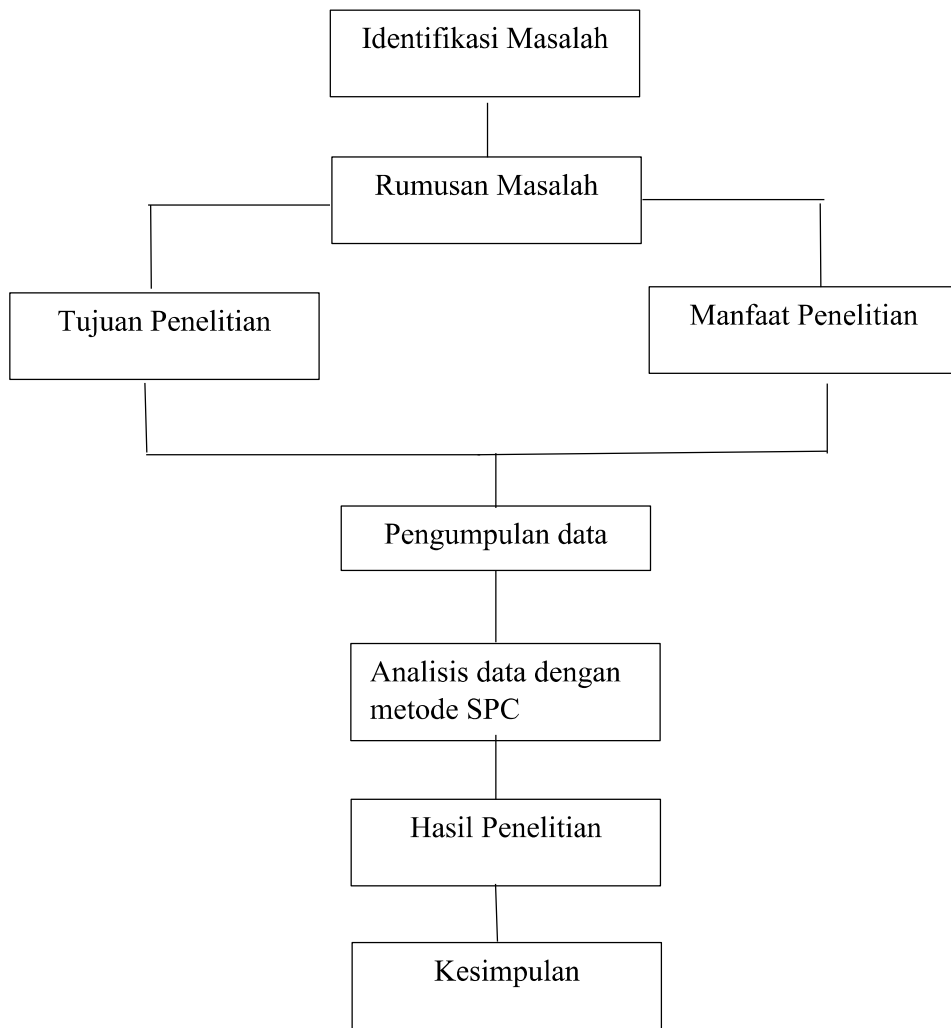
Berdasarkan tinjauan landasan teori dan penelitian terdahulu, maka dapat disusun kerangka berpikir dalam penelitian ini.



Gambar 2. 8: Kerangka Berpikir

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian



Gambar 3. 1: Desain Penelitian

3.2 Operasional Variabel

3.2.1 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pengendalian kualitas dengan metode SPC, sedangkan variabel terikatnya adalah kualitas produk koran posmetro.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah PT. Ripos Bintana Press tepatnya pada departemen percetakan.

3.3.2 Sampel

Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah koran Posmetro yang ditemukan mengalami misdruk selama bulan September 2018. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan suatu teknik pengambilan sampel dengan menggunakan pertimbangan tertentu.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan langsung di perusahaan yang menjadi objek penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah :

- a. Wawancara

Merupakan suatu cara untuk dapat mendapatkan data atau informasi dengan melakukan tanya jawab secara langsung pada orang yang mengetahui tentang objek yang diteliti.

b. Observasi

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data atau informasi dengan melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian dengan mengamati sistem atau cara kerja, proses produksi dari awal sampai akhir, dan kegiatan pengendalian kualitas.

c. Dokumentasi

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data dengan mempelajari dokumen-dokumen perusahaan yang terkait dengan penelitian.

3.5 Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada Statistical Processing Control (SPC). Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data produksi dan produk rusak (Check Sheet)

Data yang diperoleh dari perusahaan terutama data produksi dan data produk rusak kemudian diolah menjadi tabel secara rapi dan terstruktur. Hal ini dilakukan agar memudahkan dalam memahami data tersebut hingga bisa dilakukan analisis lebih lanjut.

2. Membuat Histogram

Agar mudah membaca atau menjelaskan data dengan cepat, maka data tersebut perlu untuk disajikan dalam bentuk histogram yang berupa alat penyajian data secara visual dalam bentuk grafis balok yang memperlihatkan distribusi nilai yang diperoleh dalam bentuk angka.

3. Membuat Peta Kendali P (P-chart)

Dalam menganalisa data penelitian ini, digunakan peta kendali p (peta kendali proporsi kerusakan) sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik. Penggunaan peta kendali p ini adalah dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami kerusakan tersebut dapat diperbaiki lagi sehingga harus di tolak (reject) .

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali p sebagai berikut :

- a. Menghitung persentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

np : Jumlah gagal dalam sub grup

n : jumlah yang diperiksa dalam sub grup

subgroup : hari ke-

- b. Menghitung garis pusat/ Central Line (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (\bar{p})

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

$\sum np$ = Jumlah total yang rusak

$\sum n$ = jumlah total yang diperiksa

c. Menghitung batas kendali atas Upper Control Limit (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas (Upper Control Limit /UCL)

dilakukan dengan rumus :

$$UCL = \bar{p} + 3 \left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

\bar{p} = rata-rata kerusakan produk

n = total grup / sampel

d. Menghitung batas kendali bawah atau Lower Control Limit (LCL)

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus

$$LCL = \bar{p} - 3 \left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

\bar{p} = rata-rata kerusakan produk

n = jumlah produksi

catatan : Jika $LCL < 0$ maka LCL dianggap = 0

Apabila data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang ditetapkan, maka hal ini berarti data yang diambil belum seragam. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan PT. Ripos Bintana Press masih perlu perbaikan. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik p - chart, apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan.

Dengan peta kendali tersebut dapat diidentifikasi jenis-jenis kerusakan dari produk yang dihasilkan. Jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada berbagai macam produk yang dihasilkan.

4. Mencari Faktor penyebab yang paling dominan dengan diagram sebab- akibat

Setelah diketahui masalah utama yang paling dominan dengan menggunakan histogram, maka dilakukan analisa faktor kerusakan produk dengan menggunakan fishbone diagram, sehingga dapat menganalisis faktor- faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan produk.

5. Membuat Rekomendasi/Usulan perbaikan kualitas

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk.

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian ini adalah di PT. Ripos Bintana Press Jl. Sei. Binti, Tj. Uncang, Batu Aji, Kota Batam



Gambar 3. 2: Lokasi Penelitian
Sumber: google map

3.6.2 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 1: Jadwal penelitian yang dilakukan peneliti

No	Kegiatan	Tahun 2018				
		Aug	Sept	Okt	Nov	Des
1	Input Judul dan pengajuan proposal					
2	Perizinan Penelitian					
3	pengumpulan data					
4	Analisis data					
5	Penyusunan laporan					