

BAB 11

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Pengertian manajemen Operasional

Manajemen operasional adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output, Rander dan Hazer (2013:3). Teknik manajemen operasi diterapkan di seluruh dunia hampir di semua perusahaan produktif, produksi barang yang efisien memerlukan penerpa yang efektif dari alat, konsep dan teknik manajemen operasi.

Menurut Joko (2001:1) manajemen operasional adalah proses perencanaan pengorganisasian, pengaraan, pengoordinasian dan pengawasan untuk menambah, mempertinggi atau menciptakan faedah baru, baik faedah bentuk, faedah waktu, faedah tempat maupun gabungan dari beberapa faedah tersebut dengan menggunakan sumber daya yang memiliki organisasi tersebut.

Menurut Subagyo (2001:1) manajemen operasi terdiri dari dua kata, yaitu manajemen dan operasi. Kata manajemen sudah sangat terkenal di masyarakat. ada beberapa kata untuk menjelaskan manajemen, tetapi yang paling populer adalah tindakan untuk mencapai tujuan yang dilakukan dengan mengkoordinasikan kegiatan orang lain. fungsi-fungsi atau kegiatan-kegiatan manajemen meliputi perencanaan, organisasi, staffing, koordinasi, pengarahan dan jasa.

Menurut Daft (2006:216), manajemen operasional adalah bidang manajemen yang mengkhususkan pada produksi barang, serta

menggunakan alat dan teknik khusus untuk memecahkan masalah produksi.

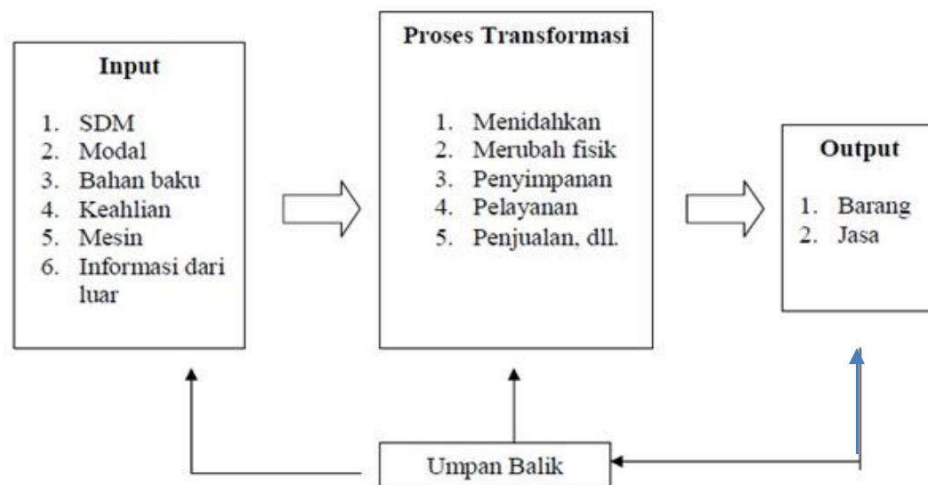
Manajemen operasional menurut Herjanto (2007:2) adalah suatu kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang,jasa dan kombinasinya, melalui proses transformasi dari sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan.

Operasi atau operations adalah kegiatan untuk mengubah masukan (yang berupa faktor-faktor produksi atau operasi) menjadi keluaran sehingga lebih bermanfaat dari pada bentuk aslinya.dengan kata lain,operasi adalah kegiatan mengubah bentuk untuk menambah manfaat atau menciptakan manfaat baru dari suatu barang atau jasa.

Operasi merupakan salah satu dari fungsi-fungsi yang ada dalam suatu lembaga.fungsi lain selain operasi adalah keuangan, personalia ,pemasaran ,dan lain-lain.operasi inilah yang menentukan kemampuan suatu lembaga melayani pihak luar.pengertian manajemenoperasi adalah penerapan ilmu manajemen untuk mengatur kegiatan produksi atau operasi agar dapat dilakukan secara efisien.

Berdasarkan beberapa definisi di atas maka dapat di tarik kesimpulan bahwa manajemen operasional adalah penerapan sistem manajemen yang mengatur dan mengarahkan proses yang mengubah input menjadi output berupa barang atau jasa yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

2.1.1.1. Ruang lingkup Manajemen Operasi



Gambar 2.1 Sistem Manajemen Operasi

Menurut Yamit (2002:6) sebagai suatu sistem, manajemen operasi memiliki karakteristik, (1) mempunyai tujuan, yaitu menghasilkan barang atau jasa, (2) mempunyai kegiatan yaitu proses transformasi, dan adanya mekanisme yang mengendalikan pengorganisasian.

Berdasarkan sistem manajemen operasi sebagai acuan, maka ruang lingkup manajemen operasi dapat dirumuskan dengan melihat ketertarikan antara ketiga aspek sebagai berikut:

- a. *Aspek Struktural*, aspek struktural memperlihatkan konfigurasi komponen yang membangun sistem manajemen operasi dan interaksinya satu sama lain. Komponen bahan merupakan elemen input yang akan ditransportasikan sesuai dengan bentuk dan kualitas produk yang diinginkan. Komponen mesin dan peralatan merupakan elemen penggerak dan pencipta terwujudnya wahana transformasi.
- b. *Aspek Fungsional*, aspek fungsional yang dimaksud adalah yang berkaitan dengan manajemen dan organisasi komponen struktural

maupun interaksinya mulai pada tahap perencanaan, penerapan, pengendalian, maupun perbaikan agar diperoleh kinerja yang optimum.

c. *Aspek Lingkungan*, aspek lingkungan memberikan dimensi lain pada sistem manajemen operasi yang berupa pentingnya memperhatikan perkembangan dan kecenderungan yang terjadi diluar sistem. Hal ini sangat tergantung pada kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan seperti masyarakat, pemerintah, teknologi, ekonomi, politik, sosial dan budaya.

2.1.2. Produksi dan Proses Produksi

Produksi adalah penciptaan barang dan jasa, Rander dan Hazer (2013:3) pada perusahaan manufaktur barang yang produksi dalam bentuk barang yang berwujud seperti motor, tv, kulkas dan lain-lain, akan tetapi dalam perusahaan jasa produk yang dihasilkan tidak berwujud seperti guru yang mengajar muridnya. produksi dapat diartikan juga sebagai kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan dan manfaat atau penciptaan faedah baru.

Proses produksi adalah usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya (atau sering disebut faktor-faktor produksi) dalam proses transformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produk dan jasa, Handoko (2003:3). proses produksi merupakan kegiatan dengan melibatkan tenaga manusia, bahan serta peralatan untuk menghasilkan produk yang berguna, Yamit (2002:116). Dari definisi diatas dapat dilihat bahwa proses produksi pada hakekatnya adalah proses pengubahan (transformasi) dari bahan

atau komponen (input) menjadi produk lain yang mempunyai nilai lebih tinggi atau dalam proses terjadi pemahaman nilai, seperti ditunjukkan dalam gambar berikut ini:



Gambar 2.2 Gambar umum proses produksi

Sumber :Yamit (2002:116)

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa setelah semua unsure input yang dibutuhkan tersedia, maka proses produksi dapat dimulai yang meliputi proses pembuatan dalam unit-unit prosesing maupun dalam unit-unit perakitan dengan prosedur yang benar dan dikontrol untuk mendapatkan kesesuaian dengan desain yang ditetapkan. proses produksi akan berakhir ketika produk yang dihasilkan dilakukan pengepakan untuk siap dipasarkan kepada konsumen. dengan demikian dalam proses produksi terjadi berbagai macam proses, antara lain a. Proses pembuatan

- b. Proses perakitan
- c. Proses pengajuan
- d. Proses pengepakan

2.1.3 Kualitas

Kualitas adalah keseluruhan fitur dan karakteristik produk atau jasa yang mampu memuaskan kebutuhan yang terlihat atau yang tidak tersamar, Rander dan Hazer (2005:253) Menurut Yamit (2002:336) kualitas merupakan suatu istilah relatif yang sangat bergantung pada situasi. ditinjau dari pandangan konsumen secara subyektif orang mengatakan kualitas adalah sesuatu yang cocok dengan selera (fitness for use).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas antara lain:

1. Fasilitas operasi seperti kondisi fisik bangunan
2. Peralatan dan perlengkapan (tool dan equipment)
3. Bahan baku atau material
4. Pekerja ataupun staf organisasi

Selain sebagai elemen yang penting dalam proses produksi, kualitas memiliki pengaruh lain. ada tiga alasan lain mengapa kualitas adalah penting, menurut Rander dan Haizer (2013:245) yaitu:

a. Reputasi perusahaan

Suatu perusahaan menyadari bahwa reputasi akan mengikuti kualitas apakah itu baik atau buruk. kualitas akan muncul sebagai persepsi tentang produk baru perusahaan, kebiasaan karyawan dan hubungan pemasok promosi diri tidak akan menggantikan produk yang berkualitas.

b. Keandalan produk

Pengadalan semakin menahan organisasi yang merancang memproduksi atau mendistribusikan barang dan jasa yang

rusak yang bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang dihasilkan dari penggunaannya,perundang undangan seperti undang-undang perlindungan produk konsumen menyusun dan mendorong standart produk dengan melarang produk yang tidak memenuhi standart tersebut.makanan yang tidak bersih yang menyebabkan penyakit,baju tidur yang terbakar,ban yang copot,tengki bensin yang meledak pada dampaknya dapat menyebabkan biaya hukum yang besar,ganti rugi atau kerugian yang besar,dan pemberitaan yang buruk.

c. Ketertiban global

Pada era teknologi kualitas menjadi perhatian internasioanal bagi perusahaan dan negara yang ingin bersaing secara efektif pada ekonomi global,maka produk mereka harus memenuhi harapan kualitas,desain dan harga global.produk yang rendah mutunya mengurangi keuntungan perusahaan dan neraca pembayaran negara.

2.1.4. Pengendalian kualitas

Yang dimaksud dengan pengendalian kualitas adalah suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarah agar kualitas produk atau jasa perusahaan dapat di pertahankan sebagaimana telah direncanakan ,Ahyari(2002:239)dari pengertian tersebut dapat di ambil kesimpulan bahwa pengendalian kualitas adalah suatu bentuk upaya perusahaan dalam menjaga produk agar kesalahan kualitas tidak terjadi dalam proses produksi,sehingga dapat memenuhi standart kualitas yang telah di tetapkan.

Pengendalian menurut Gasperz (2005:480) adalah kegiatan yang dilakukan untuk memantau aktifitas dan memastikan kinerja sebenarnya yang dilakukan telah sesuai dengan yang direncanakan.

Menurut Subagyo (2000:214) pengendalian kualitas adalah membandingkan antara barang atau jasa hasil produksi perusahaan dengan standart yang ada. Sedangkan menurut Handoko (2000:456) pengendalian kualitas adalah suatu teknik dimana karyawan dan pimpinan bersama-sama berusaha memperbaiki dan meningkatkan hasil produksi.

Pengendalian kualitas mempunyai beberapa tujuan, seperti menurut Assauri (2008:299) tujuan dari pengendalian kualitas adalah agar spesifikasi produk yang telah ditetapkan sebagai standart dapat tercermin dalam hasil akhir. tujuan dari pengawasan mutu adalah :

1. Agar barang hasil produksi dapat mencapai kualitas atau mutu yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
3. Mengusahakan biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu sehingga dapat menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas adalah sebuah aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan agar barang yang dihasilkan sesuai dengan ketetapan yang

ditentukan untuk memuaskan keinginan pelanggan supaya pelanggan bisa menilai bahwa produk yang di beli tidak mengecewakan.

2.1.5. Tujuan pengendalian kualitas

Sedangkan menurut Handoko(2000:454)tujuan pengendalian kualitas adalah berikut:

1. Mengurangi kesalahan dan meningkatkan motif.
2. Mengilhami kerja tim yang lebih baik.
3. Mendorong ketertiban dalam tugas.
4. Meningkatkan motivasi para karyawan.
5. Menciptakan kemampuan memecah masalah.
6. Menimbulkan sikap-sikap mencegah masalah.
7. Memperbaiki komunikasi dan mengembangkan hubungan antara manager dan karyawan.
8. Mengembangkan kesadaran akan keamanan yang tinggi.
9. Memajukan karyawan dan mengembangkan kepemimpinan.
10. Mendorong penghematan biaya.

Sedangkan menurut Yamit (2002:339) tujuan pengendalian kualitas yaitu:

- a. Untuk menekan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan
- b. Untuk menjaga atau menaikkan kualitas sesuai standart
- c. Untuk mengurangi keluhan atau penolakan konsumen
- d. Memungkinkan pengelasan out put(output randing)
- e. Untuk mentaati peraturan
- f. Untuk menaikkan atau menjaga company image

2.1.6. Pendekatan pengendalian kualitas

Dalam pemilihan pendekatan kualitas juga sangat berpengaruh terhadap efisiensi pengendalian kualitas itu sendiri. Pendekatan pengendalian kualitas ditentukan oleh perbedaan jenis industri, bahan baku yang digunakan, output akhir, peralatan dan mesin produksi, karyawan dan sebagainya. Ahyari (2002:255) mengemukakan bahwa pendekatan pengendalian kualitas dibagi menjadi:

1. Pendekatan Bahan Baku

Merupakan upaya pengendalian kualitas melalui seleksi bahan baku yang akan dipergunakan dalam proses produksi pada perusahaan yang bersangkutan. Bahan baku merupakan faktor yang berpengaruh cukup besar bagi kualitas produk akhir. Karena kualitas bahan baku merupakan titik awal kualitas suatu produk. Bahkan kualitas beberapa produk tertentu mutlak ditentukan oleh bahan bakunya. Misalkan kerajinan tangan dari kayu industri makanan dan sebagainya.

2. Pendekatan proses

Merupakan upaya pendekatan kualitas melalui pengawasan proses produksi sehingga proses produksi yang dilakukan dapat berjalan dengan sebaik-baiknya dengan proses produksi yang lancar dan memenuhi serta sesuai dengan prosedur, maka diharapkan kemungkinan kesalahan dapat diminimalisir dan diperoleh hasil produksi yang berkualitas.

3. Pendekatan produk akhir

Merupakan upaya pendekatan kualitas dengan melihat produk akhir yang menjadi hasil dari perusahaan tersebut, sehingga dari

kegiatan ini akan didapat dan dipisahkan apakah produk dari perusahaan yang bersangkutan telah memenuhi standart mutu yang telah ditentukan atau masih memerlukan beberapa bagian,atau bahkan merupakan produk gagal.

Dengan adanya tiga macam jenis pendekatan dalam pengendalian kualitas di atas maka perusahaan harus menyesuaikan pendekatan yang akan dilakukan.Hal tersebut sudah barang tentu berkaitan langsung dengan spesifikasi produksi yang mereka terapkan,mulai dari bahan input lain seperti SDM mesin serta peralatan hingga produk yang dihasilkan.

2.1.7. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas Menurut Yamit(2002:338)sebagai berikut:

- a. Fasilitas operasi seperti kondisi fisik bangunan.
- b. Peralatan dan perlengkapan.
- c. Bahan baku atau material.
- d. Pekerjaan atau staf organisasi.

Sedangkan Faktor-faktor yang secara khusus mempengaruhi kualitas adalah:

1. Pasar atau tingkat persaingan

Persaingan sering merupakan penentu dalam menetapkan tingkat kualitas qutput suatu perusahaan,makin tinggi persaingan akan memberikan pengaruh pada perusahaan untuk menghasilkan produk yang berkualitas.

2. Tujuan organisasi

Apakah perusahaan bertujuan untuk menghasilkan volume output tinggi, barang-barang yang berharga rendah atau barang yang berharga mahal atau eksklusif.

3. Testing produk

Testing yang kurang memadai terhadap produk yang dihasilkan dapat berakibat dalam mengungkapkan kegagalan dalam kekurangan yang terdapat dalam produk.

4. Desain produk

Cara mendesain produk pada awalnya dapat menentukan produk itu sendiri.

5. Proses produksi

Prosedur untuk memproduksi produk dapat juga menentukan kualitas produk yang dihasilkan.

6. Kualitas input

Jika bahan yang digunakan tidak memenuhi standar tenaga kerja tidak terlatih atau perlengkapan yang digunakan tidak tepat.

7. Perawatan dan perlengkapan

Apabila perlengkapan tidak dirawat secara tepat atau suku cadang tidak tersedia maka kualitas produk akan kurang semestinya.

8. Standar kualitas

Jika perhatian pada kualitas dalam perusahaan baik, maka output yang dihasilkan kurang berkualitas baik.

9. Umpan balik konsumen

Perusahaan harus memperhatikan keluhan konsumen untuk meningkatkan kualitas produk.

2.1.8. Dimensi Kualitas

Menurut Tjiptopo dan diana (2003:27) ada delapan dimensi kualitas yang di kembangkan garvin dan dapat digunakan sebagai kerangka perencanaan strategis dan analisis adalah sebagai berikut :

- a. Kinerja (performance) karakteristik operasi pokok dari produk inti.
- b. Ciri-ciri keistimewaan tambahan (feature), yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap.
- c. Keandalan (reliability) yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal pakai.
- d. Kesesuaian dengan spesifikasi (conformance to specification), yaitu sejauh mana karakteristik desain operasi memenuhi standart-standart yang telah di tetapkan sebelumnya.
- e. Daya tahan (durability), berkaitan dengan berapa lama produksi tersebut dapat terus digunakan.
- f. Serviceability, meliputi kecepatan ,kompetensi ,kenyamanan, mudah reparasi , penanganan yang memuaskan.
- g. Estetika,yaitu daya tarik produk terhadap panca indra.
- h. Kualitas yang dipersepsikan (perceived quality), yaitu citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

2.1.9. Pengertian C-chart

C-chart adalah bagan yang digunakan untuk menghitung jumlah(bukan proporsi)kejadian atau keadaan yang tidak diinginkan dari sejumlah sampel misalnya : rusak,pecah,salah ketik,tidak menyala dan lain sebagainya, Yamit (2002:350), Rata-rata jumlah kesalahan () dihitung dari Kombinasi data yang lalu dengan rumus :

atau

Keterangan :

= Rata-rata jumlah produk cacat

ΣC = Total jumlah kecacatan

Σn = Jumlah bulan yang di observasi

Menentukan Rata tengah
 $\sigma = \sqrt{\quad}$

Keterangan:

σ = Rata tengah

= Rata-rata jumlah produk cacat

Menghitung batas kendali atas dan batas kendali bawah :

$$UCL = \bar{C} + 3\sigma \text{ atau } UCL = \bar{C} + 3$$

$$LCL = \bar{C} - 3\sigma \text{ t u } C = -3$$

Keterangan :

= Jumlah kecacatan rata-rata per unit

σ /= Rata tengah

UCL = batas kendali atas (*upper control limit*)

LCL = batas kendali bawah (*lower control limit*)

Bagan batas kendali



Gambar 2.3 Bagan Batas Kendali

Sumber : Render dan Heizer (2005:269)

Batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL) merupakan batasan-batasan pengawasan dari penyimpanan yang terjadi. Bila ada kecacatan dan turun lebih rendah dari batas bawah merupakan prestasi yang baik untuk perusahaan sehingga mungkin memperoleh kecacatan sekecil mungkin apabila kecacatan produk berada

diluar batas kendali atas berarti terjadi kualitas penyimpangan produk yang dihasilkan.

Apabila demikian harus segera dilakukan tindakan perbaikan atau koreksi terhadap pelaksanaan pengendalian kualitas tersebut,sebelum penyimpangan terjadi lebih besar maka perlu diadakan tindakan yang insentif, misalnya: mengoreksi penyebab kesalahan, latihan bagi karyawan baru, memperbaiki atau mengganti mesin-mesin atau alat penyebab terjadinya kesalahan tersebut.

2.1.10. Diagram Pareto

2.1.10.1. pengertian

Diagram pareto adalah sebuah metode untuk mengelola kesalahan, masalah, atau cacat untuk membantu memusatkan perhatian pada usaha penyelesaian masalah, Rander dan Heizer (2005:266).

Diagram pareto adalah bagan yang berisikan diagram batang dan diagram garis,diagram batang memperlihatkan klasifikasi dan nilai data,se sedangkan diagram garis mewakili total data kumulatif.data diurutkan dari kiri kekanan menurut ranking tertinggi hingga terendah. Ranking tertinggi merupakan masalah prioritas atau yang terpenting untuk segera di selesaikan,se sedangkan ranking terendah merupakan masalah yang tidak harus segera di selesaikan (Rander dan Heizer, 2009:319).

2.1.10.2. Tujuan dan kegunaan

Tujuan dari penggunaan diagram pareto ini adalah untuk mencari permasalahan kualitas yang pada umumnya sering terjadi kemudian

memberi urutan permasalahan yang ada. diagram pareto juga memiliki banyak kegunaan. berikut ini kegunaan memakai diagram pareto:

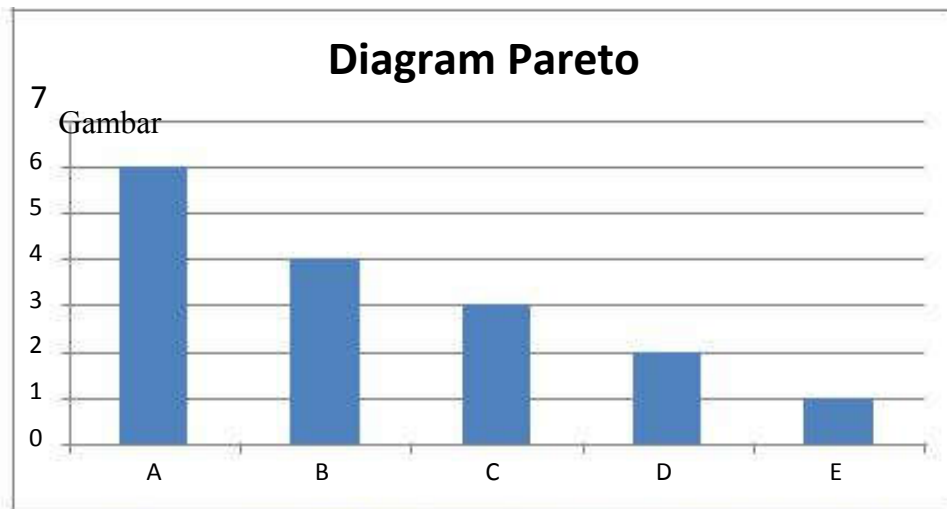
1. Membantu suatu tim untuk terpusat pada penyebab yang akan menghasilkan dampak terbesar jika diselesaikan.
2. Menampilkan kepentingan relatif dari problem dalam format visual sederhana dan dapat diinterpretasi dengan cepat.
3. Membantu mencegah (mengalihkan permasalahan) di mana (solusi) menghilangkan beberapa penyebab namun memperburuk yang lain.
4. kemajuan diukur dalam format yang sangat terlihat yang menyediakan insentif untuk mendorong lebih banyak peningkatan.
5. Analisis pareto dapat digunakan dalam penerapan peningkatan kualitas manufaktur atau non manufaktur.

Diagram pareto di buat untuk menemukan penyebab atau masalah yang merupakan kunci dalam penyesuaian masalah dan perbandingan terhadap keseluruhan.

2.1.10.3. Tahapan pembuatan

Pertama yang harus dilakukan adalah mencari jenis-jenis permasalahan kualitas yang dihadapi perusahaan, setelah itu menentukan permasalahan yang sering terjadi hingga ke yang paling sedikit terjadi. Selanjutnya yaitu membuat grafik dari porsi permasalahan yang ada

atau dari membuat grafik dari permasalahan yang terbanyak hingga yang paling sedikit terjadi.



Gambar 2.4 Diagram Pareto

Sumber : Rander dan Heizer (2005:267)

Dari gambar di atas dapat kita lihat bahwa ada beberapa macam model kecacatan produk, yaitu cacat model A, B, C, D dan E. Setelah mengetahui macam-macam kecacatan yang ada selanjutnya memilih cacat yang paling dominan terjadi. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa cacat model A adalah yang paling dominan atau yang sering terjadi kesalahan dalam melakukan produksi.

2.1.11. Diagram sebab akibat

2.1.11.1. Pengertian

Diagram sebab-akibat adalah suatu diagram yang menggambarkan garis dan simbol-simbol yang menunjukkan hubungan antara penyebab

dan akibat suatu masalah, untuk selanjutnya diambil tindakan perbaikan atas masalah tersebut (besterfield 2009:81).

Diagram sebab akibat adalah salah satu jenis alat untuk mengidentifikasi lokasi yang mungkin terjadinya masalah-masalah kualitas dan lokasi pemeriksaan diagram sebab akibat juga disebut diagram ishikawa atau fish-bone, Rader dan Heizer (2005:256).

Diagram sebab akibat akan mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstoring*. Masalah akan dipecah menjadi sejumlah kategori yang berkaitan, mencakup manusia material, mesin, prosedur, kebijakan, dan sebagainya. Setiap kategori mempunyai sebab-sebab yang perlu diuraikan melalui sesi *brainstoring*.

2.1.11.2. Tujuan dan manfaat

Tujuan pembuatan diagram sebab akibat ini adalah untuk mengidentifikasi kesalahan sehari-hari dari pengendalian kualitas. sebab akibat ini juga digunakan untuk penelusuran akar terjadinya masalah aktif, Rader dan Heizer (2005:256). penggunaan diagram sebab akibat ini juga memiliki manfaat. berikut manfaat dari diagram sebab akibat menurut (montgomery, 2009:205):

1. Dapat menggunakan kondisi yang sesungguhnya untuk tujuan perbaikan kualitas produk atau jasa, lebih efisien dalam penggunaan sumber daya dan dapat mengurangi biaya.

2. Dapat mengurangi dan menghilangkan kondisi yang menyebabkan ketidaksesuaian produk atau jasa dan keluhan pelanggan.
3. Dapat membuat sesuatu standarisasi operasi yang ada maupun yang direncanakan.
4. Dapat memberikan pendidikan dan pelatihan bagi karyawan dalam kegiatan pembuatan keputusan dan melakukan tindakan perbaikan.

2.1.11.3. Tahapan pembuatan

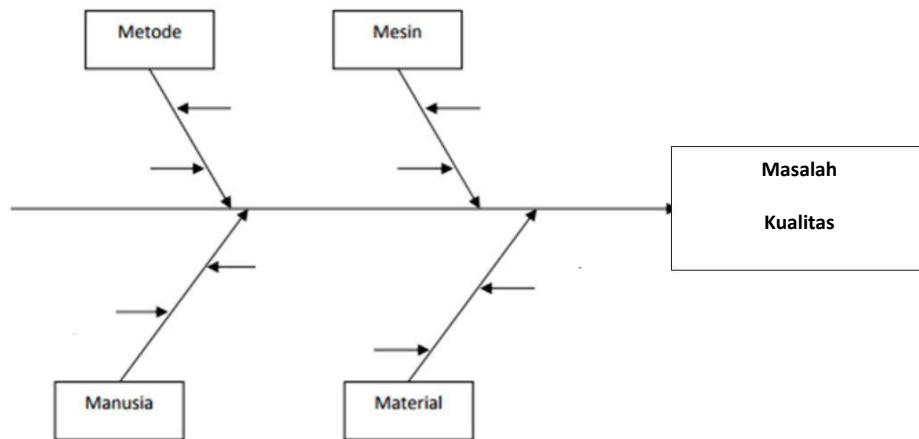
Pada umumnya untuk memulai suatu diagram sebab akibat adalah dengan katagori, katagori yang sering digunakan yaitu:

1. Manusia
2. Metode
3. Mesin
4. Material

Dari berapa kategori tersebut dapat memberikan daftar yang baik untuk analisis awal. Bila dikembangkan secara sistematis maka masalah-masalah mutu yang mungkin terjadi dan tempat pemeriksaan dapat diketahui.

Dalam proses produksi pasti terjadi kesalahan dari gambar 2.5 kita dapat mengetahui gambaran awal untuk menelusuri akar masalah yang menyebabkan terjadinya kecacatan produk dalam proses produksi. Beberapa kategori tersebut dapat dikembangkan lebih mendalam untuk mengetahui penyebab yang lebih signifikan. Misalnya yang terjadi kendala pada bagian mesin, tentunya “penyebab mesin ini

membuat produk tetapi pada saat itu kita dapat menelusuri, apakah mesin itu rusak atau kurangnya perawatan pada mesin dan penyebab-penyebab lainnya.



Gambar 2.5 Diagram sebab akibat (*fish bone chart*)

Sumber :Render dan Heizer (2005:266)

2.2. Penelitian terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai salah satu referensi pemikiran oleh peneliti hasil pembahasan penelitian terdahulu :

1. Menurut penelitian yang dilakukan joko susetyo, M. Yusuf dan Ardi Saputro (2009) dengan judul analisis pengendalian kualitas melalui evaluasi dan perbaikan proses produksi dengan pendekatan Metode Control Chart dan Metode Taguchi. Berdasarkan analisis yang dilakukan produk yang dihasilkan ke manisannya tidak sesuai dengan standart yang telah ditentukan karena tidak diaturnya kadar kemanisan simple syrup awal penambahan concentrate, dan kadar air.

Faktor-faktor yang dianggap berpengaruh terhadap karakteristik mutu

Yang memberikan pengaruh signifikan pada tingkat kestabilan nilai kadar kemanisan (obrik) produk jadi adalah kadar kemanisan simple syrup awal, concentrate, kadar air. penentuan parameter yang optimal untuk proses produksi adalah dengan menentukan setting level dari faktor-faktor di atas, yaitu dengan pengaturan kadar kemanisan simple syrup awal pada level 3 (60 oBrix), penambahan concentre pada level 3 (1,25 unit), dan kadar air pada level 2 (80%). setelah didapat parameter optimal yang telah terpilih, maka diharapkan dapat menjadi penyelesaian permasalahan bagi perusahaan agar nilai kadar kemanisan (oBrix) produk jadi lebih stabil dan sesuai dengan standart yang telah ditetapkan.

2. Menurut penelitian yang dilakukan Rina Afriani (2006) dengan judul Analisis Pengendalian Kualitas dengan menggunakan metode C chart Pada PT. Tomoko daya perkasa metalizing industri Palur-Karanganyar. Hasil penelitian ini menyatakan produk yang dihasilkan belum memenuhi standart karena masih adanya out of control pada jumlah produk rusak. Rata-rata kerusakan produk per unit sebesar 347,9167 dengan standar deviasi sebesar 18,6525 dan batas pengendalian atas sebesar 403,8742 serta batas pengendalian bawah sebesar 291,9591. Jumlah produk rusak yang out of control sebesar 450, 430 dan 410 (bulan Januari, Februari dan Juni).
3. Menurut Ni kadek Yuliasih (2014) dengan judul Analisis Pengendalian Kualitas produk Pada Perusahaan Garmen Wana Sari Tahun 2013. Dari hasil penelitian, pelaksanaan pengendalian kualitas pada perusahaan Garmen Wanasari dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu:

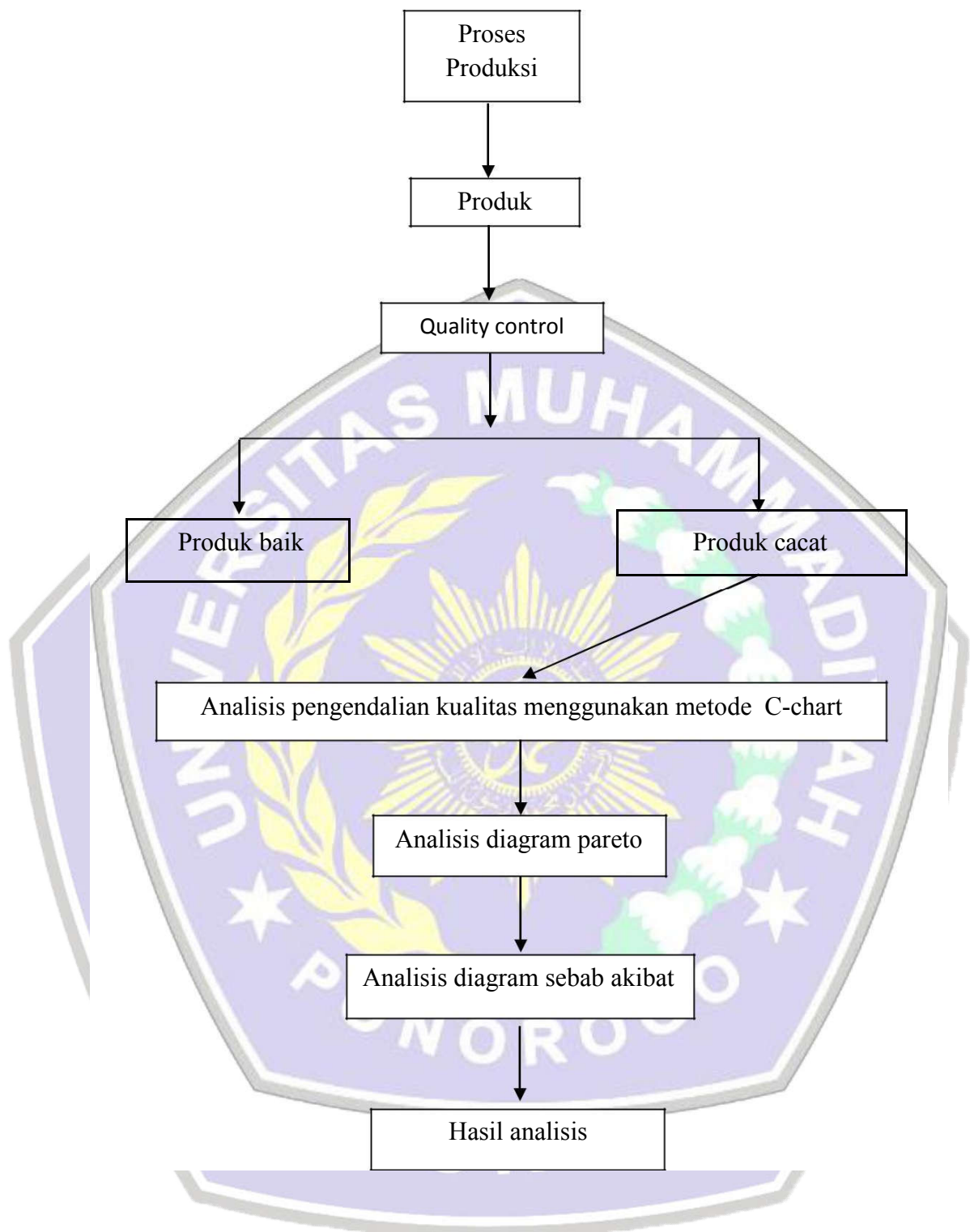
Pengendalian bahan baku, proses produksi dan produk jadi yang dilakukan secara manual tanpa bantuan alat atau mesin. Dengan menggunakan alat analisis Statistical Proces Control (SPC) di temukan faktor kecacat produk disebabkan oleh bahan baku, manusi, metode, dan lingkungan. Namun pada perusahaan Wana Sari tahun 2013 ini, pengendalian kualitas belum mampu mengendalikan tingkat kerusakan produk bad cover, karna tingkat kerusakan produk berada diluar batas kendali. Hal ini mnclalui tiga tahapuin yaitu: Pengendalian bathan baku ditunjukkan pada titik-titik dalam p-chart yang berada diluar batas kendali Upper Control Limit (UCL) dan Lower Control Limit (LCL). Tingginya tingkat kerusakan menyebabkan ketidakseimbangan antara hasil dan biaya yang digunakan dalam proses produksi.

4. Menurut Endro Prihastono, Hayat Amirudin (2017) dengan judul Pengendalian Kualitas Sewing Di PT. Bina Busana Internusa L11 Semarang. Dari hasil penelitian menjelaskan bahwa penggunaan alat bantu statistic dengan peta kendali p dalam ipengendalian kualitas produk berguna untuk mengidentifikasi bahwa ternyata kualitas produk berada pada batas kendali yang seharusnya, karena rata-rata produk reparadalah sebesar 2,8%. Berdasarkan diagram pareto, prioritas perbaikan yang perlu dilakuka oleh PT. Bina Busana Internusa II untuk menekan atau mengurangi jumlah kerusakan yang terjadi dalam proses produksi dengan jumlah kerusakan yang dominan yaitu perbaikan produk karena Untrimmed sewing threads or loose threads dengan presentase 29,1%. Dari analisis diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab kerusakan dalam produksi yaitu

berasal dari faktor manusia atau pekerja, material atau bahan baku, metode kerja, lingkungan dan mesin produksi.

5. Menurut Ni Gusti Nyoman Desianti (2017) dengan judul Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistic Processing Control (Spc) Pada Cv.Pusaka Bali Persada (Kopi Banyuatis) Statistical Process Control (SPC) pada CV. Pustaka Bali Persada (Kopi Banyuatis) menunjukkan bahwa pengendalian kualitas perusahaan berada diluar kendali. Ditemukan faktor penyebab kecacatan produk kopi Banyuatis regular adalah faktor manusia, metode, mesin, dan bahan baku. Plastic kemasan kotor domina disebabkan oleh faktor manusia dan metode, dimana intruksi kerja tidak diikuti oleh para karyawan pada bagian packing. Cacat bubuk kopi kasar disebabkan oleh faktor mesin, dimana gigi el pada mesin yang sudah tipis dan saranga yang robek tidak diperiksa terlebih dahulu sebelum digunaka. Penyebab gramasi terjadi karna faktor bahan baku yang lengket dan menggumpal tidak sesuai standar.

2.3.Kerangka Pemikiran



Gambar 2.6. Kerangka berpikir

Dalam proses penerapan pengendalian kualitas, hasil proses produksi dibagi menjadi dua jenis yaitu produk baik dan produk rusak. dua karakter tersebut kemudian dievaluasi dan dihitung masing-masing

menggunakan analisa diagram C-Chart sehingga dapat diketahui produk yang rusak.data ini kemudian dipakai oleh perusahaan untuk melakukan evaluasi pada proses produksi,baik peralatan,bahan-bahan,juga termasuk sumber daya yang mengolahnya.setelah semua dilakukan maka dapat terlihat produk yang lolos uji dan memiliki kualitas sesuai dengan standart yang telah diitetukan oleh perusahaan.

