



**PROSES PENGAWASAN PRODUKSI PENGOLAHAN OKSIGEN
DALAM MENCAPAI KUALITAS PRODUK DI PT ANEKA GAS
INDUSRI SIDOARJO**

SKRIPSI

Oleh :

Yeyen Abdulloh Nugroho

NIM 060910292045

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Drs. I ketut Mastika, MM

Dosen Pembimbing Anggota : Drs, Totok Supriyanto, MSi

**PROGRAM STUDI ILMU ADMINISTRASI NIAGA
JURUSAN ILMU ADMINISTRASI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan Teknologi (IPTEK) di berbagai bidang semakin pesat. Hal ini membawa pengaruh besar terhadap perkembangan suatu perusahaan, baik di bidang industri barang maupun jasa. Perusahaan dalam menghadapi perubahan harus memiliki kesanggupan untuk menghadapinya. Selain itu perusahaan secara tidak langsung mendorong konsumen untuk lebih mengutamakan produk-produk yang berkualitas. Perusahaan dalam hal ini harus mengantisipasi gejala-gejala yang ada, dan unggul dalam berbagai aspek yang dapat diandalkan dalam persaingan serta mengerahkan sumber daya yang dimiliki agar lebih efektif dan efisien. Perusahaan tidak hanya mempunyai tujuan utama untuk mendapatkan keuntungan tetapi juga harus dapat mempertahankan kelangsungan hidup dan pertumbuhan jangka panjang.

Kesuksesan suatu perusahaan dalam mencapai tujuan tergantung bagaimana cara pengelolaan kegiatan operasional dan kemampuan manajemen untuk melihat peluang serta kesempatan akan datang. Perusahaan yang bergerak dibidang industri mempunyai beberapa kegiatan produksi ialah mengubah masukan (*input*) kemudian memproses menjadi keluaran (*output*). Usaha yang dilakukan perusahaan untuk mempertahankan eksistensinya terletak pada perencanaan produksi yang berkesinambungan untuk mencapai mutu yang berkualitas. Hal ini dilakukan untuk menghadapi perkembangan yang penuh dengan ketidakpastian.

Kondisi persaingan pasar yang ketat serta semakin majunya peradaban manusia yang memiliki sifat selektif terhadap berbagai alternatif pilihan memicu perusahaan untuk memenuhi standart mutu produk. Perusahaan juga harus memperhatikan keinginan konsumen yang menginginkan produk berkualitas dan harga terjangkau. Manajemen harus menentukan standart serta sasaran yang mutlak diperlukan untuk mencapai mutu produk yang telah ditetapkan. Standar-standar yang perlu ditentukan dimulai standar kerja yaitu standar etika, disiplin kerja dan standar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas sehingga mampu bersaing dengan produk sejenis lainnya. Perusahaan dalam menghasilkan

suatu barang atau produk, berusaha untuk memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan dan memuaskan konsumen.

Pada dunia industri, kualitas produk merupakan salah satu faktor yang penting karena sebagai tolak ukur diterima tidaknya produk di pasaran. Perusahaan harus menjamin agar produknya berkualitas baik untuk menjaga kelancaran operasional perusahaan. Pengawasan terhadap proses produksi, perlu dilakukan sebab masalah dalam pelaksanaan proses produksi dapat mempengaruhi kelancaran operasionalisasi perusahaan serta menyebabkan tidak tercapainya standar mutu produk yang telah ditetapkan. Alasan penulis mengadakan penelitian mengenai pengawasan proses produksi untuk usaha mencapai standar mutu produk adalah pengawasan proses produksi merupakan salah satu bentuk kegiatan yang penting dalam pelaksanaan proses produksi, dengan kata lain pengawasan proses produksi memiliki pengaruh yang signifikan dalam menghasilkan output yang berkualitas. Apabila standar mutu produk telah ditetapkan maka langkah berikutnya adalah melaksanakan proses produksi sesuai dengan sistem produksi yang telah disusun. Kelancaran pelaksanaan proses produksi dipengaruhi oleh pengawasan proses produksi.

PT. Aneka gas industri sidoarjo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang yang menghasilkan produk yaitu Oksigen, Nitrogen, Argon. Penulis mengambil penelitian proses produksi Oksigen karena memiliki prospek yang menjanjikan untuk bersaing dalam dunia bisnis. Berikut adalah tabel tentang hasil produksi yang dihasilkan oleh perusahaan PT. Aneka Gas Industri Sidoarjo pada tahun 2010.

Tabel 1.1. Hasil produksi produk yang dihasilkan oleh perusahaan PT. Aneka Gas Sidoarjo pada tahun 2010

Produk	Kemampuan produksi
Oksigen	16.704,780 M3
Nitrogen	2.189,589 M3
Argon	394,930 M3

Sumber: Data Intern PT. Aneka Gas Industri

Tabel tersebut menunjukkan bahwa oksigen memegang presentase tertinggi dalam pemesanan produk PT. Aneka Gas. Kegiatan produksi yang dilakukan perusahaan

melibatkan faktor-faktor produksi yang dimiliki perusahaan sebagai masukan (*input*) yang ditransformasikan menjadi keluaran (*output*). Kemampuan perusahaan dalam mengolah faktor-faktor produksi yang berupa sumber daya akan mempengaruhi hasil yang diinginkan. Pelaksanaan kegiatan proses produksi untuk menghasilkan barang memerlukan sumber daya dan faktor-faktor produksi seperti tenaga kerja, bahan baku, peralatan dan mesin serta biaya produksi. Proses produksi merupakan sebuah interaksi antara tenaga kerja, bahan baku, serta mesin yang digunakan, sehingga akan menghasilkan sebuah *output* (keluaran) berupa produk. Dari proses produksi yang berlangsung perlu adanya pengawasan disertai penilaian di setiap kegiatan yang berlangsung.

Proses produksi yang dilakukan oleh PT. Aneka Gas Sidoarjo juga mengalami kendala-kendala produksi. Adapun kendala yang terjadi pada perusahaan antara lain dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 1.2. Kendala Produksi Perusahaan PT. Aneka Gas Sidoarjo Pada Tahun 2013

No	Kendala	Spesifikasi
1	Main Oil Pump	As Coupling aus (Olie menetes/bocor)
2	Main Motor A/C	tidak bekerja dengan normal
3	Kandungan Co2 di dlm udara proses	Temperatur stator 1 dan 3 panas 90 °C
4	Kandungan O2 di dlm Waste gas	Standard (50 °C – 90 °C)
5	Draintrap udara proses	Pembacaan Co2 dlm udara proses
6	Temperatur Control gas Argon TIA 2311	tidak bekerja dengan normal
7	Temperatur Bearing Compressor CET	tidak bekerja dengan normal
8	Main Motor RNC	tidak bekerja dengan normal
9	Instalasi pemipaan jalur O2 Coldbox	tidak bekerja dengan normal
10	Control Valve PV 4202 (control pressure	Alat rusak belum ada penggantian

Sumber: PT. Aneka Gas Industri, Tahun 2013

Adanya kendala-kendala dalam produksi dikarenakan kegiatan pengawasan produksi yang kurang optimal. Kegiatan pengawasan serta penilaian terhadap pelaksanaan kegiatan perlu dilakukan beberapa tindakan atau perbaikan kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan untuk mendapatkan kepastian mencapai hasil yang direncanakan dan produk yang berkualitas. Namun untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan tidak akan lepas dari suatu masalah seperti adanya penyimpangan dalam proses produksinya. Perlu adanya SOP yang menjadi pedoman dalam mengevaluasi kegiatan proses produksi. Pelaksanaan SOP juga harus diikuti dengan kegiatan pengawasan. Apabila pengawasan proses produksi yang dilaksanakan dengan baik berdasarkan standar kerja yang telah ditetapkan, maka kualitas produk akhir yang dihasilkan juga akan baik dan demikian pula sebaliknya. Untuk mendapatkan hasil yang baik, diperlukan pengawasan pada bahan masukan/input, proses produksi dan output/keluaran. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kerugian yang akan di tanggung perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Proses produksi dilakukan untuk memperoleh produk dengan mutu berkualitas. Pelaksanaan proses produksi tersebut tidak lepas dari suatu masalah seperti adanya penyimpangan atau ketidaksesuaian, sehingga pelaksanaan proses produksinya dilaksanakan berdasarkan standar proses produksi dan harus diikuti dengan kegiatan pengawasan. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat ditentukan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengawasan proses produksi guna memenuhi standar mutu pada PT. Aneka Gas Industri Sidoarjo?”

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui bagaimana pengawasan proses produksi yang dilaksanakan oleh PT. Aneka Gas Industri Sidoarjo sebagai salah satu usaha mencapai standar mutu produk

1.3.2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberi sumbangan manfaat, diantaranya :

a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan serta pengalaman bagi peneliti dalam menerapkan teori atau pandangan ilmiah yang diperoleh melalui kegiatan perkuliahan.

b. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan pertimbangan dan pemikiran bagi perusahaan PT. Aneka Gas Industri Sidoarjo dalam hal pengawasan proses produksi dalam upaya mencapai standar mutu.

c. Bagi Akademisi

Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang memiliki relevansi dengan penelitian ini yaitu tentang pengawasan proses produksi dalam upaya mencapai standar mutu.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Produksi

Menurut Ahyari (2002:6) “Produksi adalah kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau penciptaan faedah baru”. Faedah atau manfaat ini terdiri dari beberapa macam, misalnya faedah bentuk, faedah waktu, faedah tempat serta kombinasi dari faedah-faedah tersebut. Artinya apabila terdapat suatu kegiatan yang dapat menimbulkan manfaat baru atau mengadakan penambahan dari manfaat yang sudah ada maka kegiatan tersebut sebagai kegiatan produksi.

Menurut Prawirosentono (2002:70) “Produksi adalah kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan barang/jasa yang mempunyai nilai tambah dan nilai guna yang lebih besar berdasarkan prinsip ekonomi manajerial atau ekonomi perusahaan”. Yang dimaksud dengan prinsip ekonomi manajerial adalah prinsip produksi harus dijalankan dengan cara meminimumkan biaya dan memaksimumkan keuntungan. Meminimumkan biaya berarti setiap pengeluaran biaya untuk proses pembuatan suatu barang diusahakan seefisien mungkin. Sedangkan pengertian memaksimumkan penghasilan berarti agar barang/jasa yang dihasilkan harus laku dipasaran dengan perolehan yang paling optimum.

Assauri (2008:2), mengatakan bahwa:

“Produksi sebagai kegiatan yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), tercakup semua aktifitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk tersebut”.

Kegiatan tersebut berhubungan dengan usaha untuk menciptakan dan menambah kegunaan atau utilitas yaitu bentuk, tempat, dan waktu suatu barang atau jasa, sehingga dalam penambahan penciptaan kegunaan tersebut membutuhkan faktor-faktor produksi. Faktor produksi tersebut terdiri atas bahan dan peralatan mesin, manusia (tenaga kerja dan akal), metode kerja, dan dana atau uang.

2.2 Manajemen Produksi /Operasi

Manajemen produksi pada dasarnya merupakan penerapan konsep manajemen dalam bidang produksi. Menurut Ahyari (2002:37), “Manajemen adalah suatu proses dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengkoordinasian serta pengendalian”.

Menurut Assauri (2008:2) “Manajemen adalah kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan dengan menggunakan atau mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan orang lain”. Dalam pengertian ini terdapat tiga unsur yang penting yaitu adanya orang yang lebih daripada satu, adanya tujuan yang ingin dicapai dan orang yang bertanggung jawab akan tercapainya tujuan tersebut.

Manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien untuk menciptakan dan menambah kegunaan sesuatu barang atau jasa.

Ahyari (2002:46), Pengertian manajemen produksi adalah sebagai berikut:

“Manajemen produksi adalah suatu proses manajemen yang diterapkan dalam bidang produksi didalam sebuah perusahaan. Penerapan proses produksi ini tentunya disertai dengan tujuan tertentu, yaitu agar proses produksi dalam perusahaan berjalan dengan sebaik-baiknya”.

Pengertian tersebut, manajemen produksi ini merupakan suatu proses manajemen yang meliputi beberapa keputusan dalam bidang-bidang persiapan produksi, termasuk diantaranya adalah perencanaan system produksi, sistem pengendalian produksi, serta informasi produksi. Keputusan-keputusan yang akan diambil ini merupakan keputusan untuk perencanaan jangka pendek, jangka menengah maupun jangka panjang.

Manajemen produksi sering disebut juga sebagai manajemen operasi karena pada dasarnya proses produksi itu sendiri sebenarnya terdiri dari berbagai kegiatan kecil produksi yang dinamakan operasi. Suatu operasi adalah langkah tertentu dalam keseluruhan proses menghasilkan produk atau jasa yang membawa pada keluaran akhir.

Subagyo (2000:2), “Manajemen operasi adalah penerapan ilmu manajemen untuk mengatur kegiatan produksi atau operasi agar dapat dilakukan secara efisien”. Operasi merupakan kegiatan untuk mengubah masukan (faktor-faktor produksi/operasi) menjadi keluaran sehingga bermanfaat daripada bentuk aslinya. Dengan kata lain, operasi adalah kegiatan mengubah bentuk untuk menambah manfaat atau menciptakan manfaat baru dari suatu barang atau jasa.

Krajawski, Gaither, dan Hezer (dalam Joko 2004:1), “Manajemen operasi sebagai manajemen dari sebuah organisasi produksi yang mengkonversi/ mentransformasi/ mengubah input menjadi output yang berupa barang maupun jasa.”

Dalam kegiatan manajemen ini dibutuhkan untuk mengatur dan mengkombinasikan faktor-faktor produksi yang berupa sumber-sumber daya dan bahan guna dapat meningkatkan kegunaan dari barang atau jasa tersebut secara efektif dan efisien, dengan memanfaatkan keterampilan atau skills yang dimiliki para manajernya.

Ada empat fungsi manajemen operasi menurut Tampubolon (2004:3), sebagai berikut :

- a. Proses pengolahan, yang menyangkut metode dan teknik yang digunakan untuk pengolahan faktor masukan (*inputs factor*).
- b. Jasa-jasa penunjang, yang merupakan sarana pengorganisasian yang perlu dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
- c. Perencanaan, yang merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan operasional yang akan dilakukan dalam suatu kurun waktu/ periode tertentu.
- d. Pengendalian dan pengawasan, yang merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, sehingga dan tujuan penggunaan dan pengolahan masukan (*inputs*) yang secara nyata dapat dilaksanakan.

2.3 Proses Produksi

Untuk menghasilkan suatu barang atau jasa, setiap perusahaan memerlukan proses produksi. Menurut Reksohadiprodjo (2002:1), "Proses produksi merupakan cara, metode, teknik pelaksanaan produksi dengan memanfaatkan faktor-faktor produksi". Sedangkan menurut Gitosudarmo (2000:2), "Proses produksi merupakan interaksi antara bahan dasar, bahan-bahan pembantu, tenaga kerja, dan mesin-mesin serta alat-alat perlengkapan yang dipergunakan".

Assauri (2008:105), menyatakan bahwa:

"Proses produksi dapat diartikan sebagai cara, metode dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan-bahan dan dana) yang ada".

Schroeder, Taylor, Krawjewski dan Aquilano (dalam Joko 2004:89), menyatakan bahwa:

“Proses produksi sebagai langkah-langkah yang diperlukan untuk mengubah atau mengkonversi *input* (sumber daya manusia, bahan baku, peralatan dan sebagainya) menjadi suatu *output* (barang atau jasa) dimana akibat proses transformasi ini nilai *output* menjadi lebih besar dari nilai *input*”.

Proses produksi adalah suatu cara, metode maupun teknik bagaimana penambahan manfaat atau penciptaan faedah baru, yang dilaksanakan perusahaan dengan menggunakan sumber daya-sumber daya untuk menaikkan atau menciptakan nilai suatu barang atau jasa. Dengan demikian barang atau jasa itu merupakan hasil pengkombinasian faktor-faktor produksi bahan mentah, tenaga kerja, modal dan teknologi. Hubungan antara faktor-faktor produksi dengan barang atau jasa yang dihasilkan dinyatakan dalam fungsi produksi yaitu proses pengolahan, jasa-jasa penunjang, perencanaan, pengendalian/pengawasan. Jenis proses produksi menurut Ahyari (2002:91) adalah :

a. Proses produksi type A

Proses produksi yang termasuk dalam kategori proses produksi ini adalah suatu type dari proses produksi dimana dalam setiap tahap proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan dapat diperiksa secara mudah. Dengan demikian pengendalian proses yang dilaksanakan dalam beberapa perusahaan semacam ini akan dapat dilaksanakan pada setiap tahap proses sesuai dengan yang dikehendaki oleh manajemen perusahaan yang bersangkutan.

b. Proses produksi type B

Proses produksi type B ini merupakan suatu proses produksi dimana didalam penyelesaian proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan akan terdapat beberapa ketergantungan dari masing-masing tahap proses produksi, pemeriksaan hanya dapat dilaksanakan pada beberapa tahap tertentu saja. Dengan demikian pengendalian proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan yang mempergunakan proses produksi semacam ini akan terbatas kepada beberapa tahap proses yang dapat diperiksa secara mudah.

c. Proses produksi type C

Perusahaan yang penyelesaian produksinya termasuk didalam kategori proses produksi type C ini adalah perusahaan-perusahaan yang melaksanakan proses produksinya dengan jalan melaksanakan proses penggabungan atau pemasangan (*assembling*).

d. Proses produksi type D

Proses produksi type D ini adalah proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan dengan mempergunakan mesin dan peralatan produksi otomatis.

e. Proses produksi type E

Proses produksi type E merupakan proses produksi dari perusahaan-perusahaan dagang dan jasa.

Ahyari (2002:72) ,Adapun kelompok produksi banyak macamnya, secara garis besar ada dua kelompok proses produksi yaitu :

a. Proses produksi terus menerus (*continous process*)

Pada proses produksi terus menerus ini terdapat pola atau urutan yang pasti dan tidak berubah-ubah dalam pelaksanaan produksi dari perusahaan yang bersangkutan. Assauri (2008:106) sifat atau ciri-ciri proses produksi terus menerus (*continous process*) ialah :

- 1) Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang besar (produksi massa) dengan variasi yang sangat kecil dan sudah distandarisasi.
- 2) Proses seperti ini biasanya menggunakan system atau cara penyusunan peralatan berdasarkan urutan pengerjaan dari produk yang dihasilkan, yang disebut *product lay out* atau *departementation by product*.
- 3) Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat khusus untuk menghasilkan produk tersebut, yang dikenal dengan nama *Special Purpose Machines*.
- 4) Oleh karena mesin-mesin bersifat khusus dan biasanya agak otomatis, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang yang dihasilkan kecil sekali, sehingga operatornya tidak perlu mempunyai keahlian atau skill yang tinggi untuk mengerjakan produk tersebut.
- 5) Apabila terjadi salah satu mesin/ peralatan terhenti atau rusak, maka seluruh proses produksi akan terhenti.
- 6) Oleh karena mesin-mesinnya bersifat khusus dan variasi dari produknya kecil maka *job structur-nya* sedikit dan jumlah tenaga kerjanya tidak perlu banyak.

- 7) Persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses adalah lebih rendah daripada *intermittent process/manufacturing*.
- 8) Oleh karena mesin-mesin yang dipakai bersifat khusus maka proses seperti ini membutuhkan *maintenance specialist* yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang banyak.
- 9) Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan *handling* yang *fixed* (*fixed path equipment*) yang menggunakan tenaga mesin seperti ban berjalan (*conveyer*).

Kekurangan dari proses produksi terus menerus (*continous process*) adalah :

- a. Terdapat kesukaran untuk menghadapi perubahan produk yang diminta oleh konsumen atau pelanggan. Jadi proses produksi seperti ini khusus untuk menghasilkan produk-produk yang :
 - a) Permintaannya (*demand*) besar dan stabil
 - b) Style produknya tidak mudah berubah.
- b. Proses produksi mudah terhenti, karena apabila terjadi kemacetan disuatu tempat/ tingkat proses (diawal, ditengah, atau dibelakang), maka kemungkinan seluruh proses produksi akan terhenti yang disebabkan adanya saling hubungan dan urutan-urutan antara masing-masing tingkat proses.
- c. Terdapat kesukaran dalam menghadapi perubahan tingkat permintaan, karena biasanya tingkat produksinya (*rate of production*) telah tertentu, sehingga sangat kaku (*rigid*).

Kelebihan dari proses produksi terus menerus (*continous process*) adalah :

- a. Dapat diperolehnya tingkat biaya produksi perunit (*unit production cost*) yang rendah, apabila:
 - a) Dapat dihasilkan produk dalam volume yang cukup besar,
 - b) Produk yang dihasilkan distandarisir.
- b. Dapat dikurangi pemborosan-pemborosan dari pemakaian tenaga manusia, terutama karena sistem pemindahan bahan yang menggunakan tenaga mesin/ listrik.

- c. Biaya tenaga kerjanya (*labor cost*) adalah rendah, karena jumlah tenaga kerjanya yang sedikit dan tidak memerlukan tenaga yang ahli (cukup yang setengah ahli) dalam pengerjaan produk yang dihasilkan.
- d. Biaya pemindahan bahan di dalam pabrik juga lebih rendah, karena jarak antara mesin yang satu dengan mesin yang lain lebih pendek dan pemindahan tersebut digerakkan dengan tenaga mesin (mekanisasi).

Kekurangan dari proses produksi terputus-putus (*intermittent process*) adalah :

- 1) *Scheduling* dan *routing* untuk pengerjaan produk yang akan dihasilkan sangat sukar dilakukan karena kombinasi urutan pekerjaan yang banyak sekali didalam memproduksi satu macam produk, dan disamping itu dibutuhkan *scheduling* dan *routing* yang banyak sekali karena produknya yang berbeda tergantung dari pemesanannya.
- 2) Oleh karena pekerjaan *routing* dan *scheduling* banyak sekali dan sukar dilakukan, maka pengawasan produksi (*production control*) dalam proses produksi seperti ini sangat sulit dilakukan.
- 3) Dibutuhkan investasi yang cukup besar dalam persediaan bahan mentah dan bahan –bahan dalam proses, karena prosesnya terputus-putus dan produk yang dihasilkan tergantung dari pesanan.
- 4) Biaya tenaga kerja dan biaya pemindahan bahan sangat tinggi, karena banyak dipergunakannya tenaga manusia dan tenaga yang dibutuhkan adalah tenaga yang ahli dalam pengerjaan produk tersebut (Assauri .2008:108).

b. Proses produksi terputus-putus (*intermittent process*)

Dalam pelaksanaan produksi dengan mempergunakan proses semacam ini, akan terdapat beberapa pola atau urutan pelaksanaan produksi dalam perusahaan yang bersangkutan. Sehubungan dengan penggunaan pola atau urutan pelaksanaan produksi yang berbeda ini, maka produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut juga akan berbeda. Sifat atau ciri-ciri proses produksi terputus-putus (*intermittent process*) ialah :

- 1) Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang kecil dengan variasi yang sangat besar (berbeda) dan didasarkan atas pesanan.

- 2) Proses seperti ini biasanya menggunakan system, atau cara penyusunan peralatan berdasarkan atas fungsi dalam proses produksi atau peralatan yang sama dikelompokkan pada tempat yang sama, yang disebut *process lay out* atau *departementation by equipment*.
- 3) Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat umum yang dapat digunakan untuk menghasilkan bermacam-macam produk dengan variasi yang hampir sama, mesin mana dikenal dengan nama *General Purpose Machines*.
- 4) Oleh karena mesin-mesin bersifat umum dan biasanya kurang otomatis, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan sangat besar, sehingga operatornya perlu mempunyai keahlian atau *skill* yang tinggi dalam pengerjaan produk tersebut.
- 5) Proses produksi tidak mudah/ akan terhenti walaupun terjadi kerusakan atau terhentinya salah satu mesin atau peralatan.
- 6) Oleh karena mesin-mesinnya bersifat umum dan variasi dari produknya besar, maka terhadap pekerjaan (*job*) yang bermacam-macam menimbulkan pengawasan (*control*)nya lebih sukar.
- 7) Persediaan bahan mentah biasanya tinggi karena tidak dapat ditentukan pesanan apa yang akan dipesan oleh pembeli dan juga persediaan bahan dalam proses lebih tinggi daripada *continous process/manufacturing*, karena prosesnya terputus-putus/terhenti-henti.
- 8) Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan *handling* yang dapat fleksibel (*variedpath equipment*) yang menggunakan tenaga manusia seperti kereta dorong atau *forklift*.
- 9) Dalam proses seperti ini sering dilakukan pemindahan bahan yang bolak-balik sehingga perlu adanya ruang gerak (*aisle*) yang besar dan ruangan tempat bahan-bahan dalam proses (*work in process*) yang besar.

Kelebihan dari proses produksi terputus-putus (*intermittent process*) adalah :

- 1) Mempunyai fleksibilitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan produk dengan variasi yang cukup besar. Fleksibilitas ini diperoleh terutama dari:

- a) Sistem penyusunan peralatan (*lay out*)nya yang berbentuk *process lay out*.
 - b) Jenis/tipe mesin digunakan dalam proses yang bersifat umum (*general purpose machines*)
 - c) Sistem pemindahan bahan yang tidak menggunakan tenaga mesin tetapi tenaga manusia.
- 2) Oleh karena mesin-mesin yang digunakan dalam proses bersifat umum (*general purpose machines*), maka biasanya dapat diperoleh penghematan uang dalam investasi mesin-mesinnya yang khusus (*special purpose machine*.)
 - 3) Proses produksi tidak mudah terhenti akibat terjadinya kerusakan atau kemacetan disuatu tempat/tingkat proses (Assauri .2008:108).

Perbedaan antara kedua proses ini terletak pada panjang tidaknya waktu persiapan/mengatur (*set-up*) peralatan produksi yang digunakan untuk memproduksi suatu produk atau beberapa produk tanpa mengalami perubahan. Pada proses produksi terus-menerus (*continous process*), terdapat waktu yang panjang tanpa adanya perubahan-perubahan dari pengaturan dan penggunaan mesin serta peralatannya. Sedangkan pada proses produksi terputus-putus (*intermittent process*), terdapat waktu yang pendek dalam persiapan (*set-up*) peralatan untuk perubahan yang cepat guna dapat menghadapi variasi produk yang berganti-ganti.

2.4 Pengawasan

2.4.1 Pengertian Pengawasan Proses Produksi

Perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur atau jasa akan selalu melaksanakan kegiatan produksinya. Pelaksanaan kegiatan produksinya diharapkan dapat berjalan dengan lancar dan baik. Oleh karena itu diperlukan adanya pengawasan. Pengawasan proses produksi akan selalu dilakukan oleh perusahaan yang memproduksi, dalam hal ini yaitu pengawasan terhadap proses produksinya. Pengawasan terhadap proses produksinya penting dilakukan sebab didalam proses produksi telah ditetapkan rencana yang akan dilaksanakan untuk merealisasikan rencana tersebut. Menurut Ahyari (2002:18) :”Pengawasan proses produksi adalah kegiatan memeriksa dan menyesuaikan pekerjaan yang dilakukan selama proses produksi berlangsung guna mencapai mutu

hasil produksi sesuai dengan apa yang diharapkan”. Sedangkan menurut Assauri (2008:207) Pengawasan produksi adalah Kegiatan untuk mengoordinasi aktivitas-aktivitas pengerjaan atau pengelolaan agar waktu penyelesaian yang telah ditentukan terlebih dahulu dapat dicapai dengan efektif dan efisien”.

Berdasarkan definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pengawasan proses produksi dilaksanakan agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai dan kerusakan yang timbul saat berlangsungnya proses produksi dapat ditekan seminimal mungkin.

2.4.2 Jenis-Jenis Pengawasan

Perusahaan dalam melaksanakan pengawasan proses produksinya tentunya memiliki suatu tujuan. Menurut Assauri (2008:179) tujuan pengawasan proses produksi adalah :

- a. Untuk mengusahakan supaya perusahaan pabrik dapat menggunakan barang modalnya seoptimal mungkin.
- b. Untuk mengusahakan supaya perusahaan pabrik dapat berproduksi pada tingkat efisien dan efektivitas yang tinggi.
- c. Untuk mengusahakan supaya perusahaan dapat menguasai pasar atau bagian pasar yang luas.
- d. Untuk mengusahakan agar kesempatan kerja (*employment*) yang ada pada perusahaan menjadi rata dalam waktu tertentu, dan lambat laun *employment* ini dapat naik sesuai dengan perkembangan dan kemajuan perusahaan pabrik.
- e. Untuk dapat memperoleh keuntungan yang cukup besar bagi pengembangan dan kemajuan perusahaan pabrik.

Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui bahwa dalam kegiatan produksi perlu adanya pengawasan proses produksi bertujuan untuk mencapai kelancaran operasional perusahaan. Oleh sebab itu agar tujuan tersebut dapat tercapai maka perusahaan harus berproduksi pada tingkat efisien dan efektif seperti apa yang diharapkan oleh perusahaan.

2.4.3 Fungsi Pengawasan Proses Produksi

Fungsi pengawasan proses produksi menurut Assauri (2008:209) sebagai berikut

a. *Routing*

Menurut Assauri (2008 :209) adalah sebagai berikut :

Fungsi yang menentukan dan mengatur urutan kegiatan pengerjaan yang logis, sistematis, dan ekonomis melalui urutan mana bahan-bahan dipersiapkan untuk diproses menjadi barang jadi.

Routing merupakan penentuan aliran bahan-bahan dalam proses produksi dan para pekerja yang diperlukan pada urutan-urutan yang dilalui, sehingga menjadi barang jadi. *Routing* yang dilakukan harus didasarkan pada ketelitian dan waktu yang tepat dan berhubungan erat sekali dengan layout perusahaan.

b. *Loading dan Schedulling*

Loading merupakan penentuan dan pengaturan muatan pekerjaan (*work load*) pada masing-masing pusat pekerjaan (*work centre*) sehingga dapat ditentukan berapa lama waktu yang diperlukan pada setiap operasi tanpa adanya penundaan atau keterlambatan waktu (Assauri, 2008:210).

Schedulling merupakan pengoordinasian tentang waktu dalam kegiatan berproduksi, sehingga dapat diadakan pengalokasian bahan-bahan baku dan bahan-bahan pembantu, serta perlengkapan kepada fasilitas-fasilitas atau bagian-bagian pengolahan dalam pabrik pada waktu yang telah ditentukan (Assauri, 2008:210)

c. *Dispatching*

Dispatching meliputi penyampaian perintah kepada bagian pengolahan yang dilakukan dengan urutan yang telah ditentukan, memberikan keterangan mengenai pergerakan bahan-bahan yang harus dilakukan untuk tiap kegiatan operasi, pencatatan kapan waktu dimulai dan kapan diselesaikan tiap kegiatan operasi dan penyelenggaraan pekerjaan. *Dispatching* ini dapat memberi keseimbangan arus pekerjaan dalam proses produksi.

Menurut Assauri(2008:211) tugas dispatching adalah :

- 1) Membuat perintah pengerjaan, lengkap dengan daftar keperluan barang-barang dan kartu tugas.
- 2) Meneliti tersedianya bahan-bahan sebelum perintah dibuat.

d. *Follow up*

Follow up merupakan fungsi penelitian dan pengecekan terhadap semua aspek yang mempengaruhi kelancaran kegiatan pengerjaan atau produksi

(Assauri 2008:212). *Follow up* meneliti semua aspek-aspek yang dapat menimbulkan kemacetan atau ketidaklancaran dalam proses produksi. Hasil penelitian yang dilakukan dalam rangka pelaksanaan fungsi *follow up* ini dapat digunakan sebagai bahan koreksi kebijaksanaan dan rencana pada masa yang akan datang, demi kelancaran proses jalannya proses produksi.

Dengan demikian pengawasan proses produksi mengatur agar kegiatan-kegiatan proses produksi berjalan sesuai dengan apa yang direncanakan oleh perusahaan tersebut.

2.4.4 Kegiatan Pengawasan Proses Produksi

Kegiatan pengawasan dalam proses produksi sangatlah penting dilakukan dalam menciptakan suatu produk agar berkualitas sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan, karena pengawasan proses produksi mencakup faktor-faktor lain seperti bahan baku, teknologi, biaya dan informasi yang digunakan. Kegiatan pengawasan mencakup pemeriksaan dan penyesuaian pekerjaan yang dilakukan agar tidak keluar dari apa yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Menurut Assauri (1999:25) kegiatan pengawasan yang dapat dilakukan oleh perusahaan adalah:

a. Pengawasan Produksi dan Operasi

Kegiatan pengawasan ini dilakukan untuk menjamin apa yang telah ditetapkan dalam rencana produksi dan operasi dapat terlaksana dan bila terjadi penyimpangan dapat segera dikoreksi sehingga tidak mengganggu pencapaian target produksi.

b. Pengawasan Persediaan

Kegiatan pengawasan ini ditujukan agar persediaan yang ada tidak akan mengalami kekurangan dan dapat dijaga tingkat yang optimal sehingga biaya persediaan bisa minimum.

c. Pengawasan Mutu

Kegiatan pengawasan ini untuk menjamin agar mutu produk yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan, sehingga dapat dihindari adanya ketidakpuasan dari para pembeli atau pelanggan atas produk yang dibeli atau dikonsumsi.

d. Pengawasan Biaya

Kegiatan pengawasan ini dilakukan atas beban penggunaan bahan dan waktu dari utilisasi mesin dan tenaga kerja atau sumber daya manusia, serta tingkat keefektifan pemanfaatannya.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan pengawasan proses produksi mencakup penentuan pengukuran kegiatan proses produksi, kegiatan membandingkan proses produksi dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya, dan kegiatan meminimalisir penyimpangan-penyimpangan dalam proses produksi sehingga pelaksanaan proses produksi sesuai dengan tujuan dan harapan perusahaan.

2.4.6 Ruang Lingkup Pengawasan Proses Produksi

Proses produksi merupakan salah satu kegiatan utama dalam suatu perusahaan. Dalam melaksanakan proses produksinya, perusahaan perlu melakukan pengawasan yang cukup memadai agar produk akhir perusahaan memiliki kualitas yang baik. Menurut Ahyari (2000:334) :”Perusahaan perlu mengadakan pengawasan terhadap bahan baku yang digunakan, pengawasan terhadap proses produksi dan pengawasan terhadap produk akhir”. Adapun penjelasan tentang ketiga lingkup pengawasan produksi adalah sebagai berikut:

a. Pengawasan bahan Baku

Perusahaan yang memproduksi suatu produk maka pengawasan bahan baku menjadi faktor yang sangat penting bagi perusahaan. Dengan demikian perusahaan perlu mengadakan perencanaan dan pengawasan bahan baku yang dipergunakan untuk proses produksinya secara teliti agar kualitas produk dapat tercapai sebagaimana mestinya. Hal-hal ini yang perlu dilaksanakan dalam pengawasan bahan baku adalah :

- 1) Seleksi sumber bahan baku dan suplier-suplier perusahaan
- 2) Pemeriksaan dokumen pembelian
- 3) Pemeriksaan penerimaan bahan baku
- 4) Penjagaan gudang fasilitas penyimpanan

b. Pengawasan Proses Produksi

Proses produksi merupakan salah satu kegiatan utama dalam perusahaan. Pelaksanaan proses produksi perusahaan memerlukan adanya pengawasan yang cukup memadai agar produk akhir perusahaan memiliki kualitas yang baik. Adapun pelaksanaan pengawasan proses produksi dibagi menjadi:

1) Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu :

(a) Penentuan dan penjelasan standar kualitas

Dalam hal ini digunakan batasan-batasan yang bersifat praktis, misalnya panjang, berat dan sebagainya.

(b) Perencanaan untuk mencapai kualitas tersebut

(1) Penggunaan metode kerja yang baik.

(2) Penyediaan peralatan yang lengkap jenisnya dan cukup jumlahnya.

(3) Pemakaian bahan baku dengan kualitas yang baik.

(4) Seleksi dan *training* karyawan agar dapat menyelesaikan proses produksi dengan baik.

(c) Pemeriksaan pertama

Dalam pengawasan proses ini sebelum berjalan hendaknya semua peralatan dan bahan baku yang diperlukan diperiksa dulu kesiapannya. Pemeriksaan ini dapat dilakukan setiap mesin akan mulai digunakan, misalnya setiap pagi, setiap seminggu sekali dan lain sebagainya.

2) Tahap Pengawasan Proses

(a) Jalannya proses produksi

Bekal utama untuk melihat jalanya proses produksi adalah pengetahuan tentang proses produksi itu sendiri. Oleh karena itu untuk melaksanakan pengawasan proses ini diperlukan pengetahuan yang cukup tentang proses produk berikut variasi dari proses tersebut.

(b) Penentuan frekuensi pemeriksaan

Dalam hal ini maka perlu pertimbangan-pertimbangan ekonomis. Pola kerja dari masing-masing mesin serta biaya disetiap pemeriksaan harus mempertimbangkan secara seksama.

(c) Pertimbangan berikutnya adalah siap yang akan melaksanakan pemeriksaan. Dalam hal ini perlu diperhatikan sifat-sifat dari proses produksi, mesin dan operator yang mengakibatkan keadaan.

(d) Seandainya pemeriksaan tidak dilakukan untuk setiap *output*, maka timbul permasalahan berapa contoh atau sampel yang akan diperiksa. Untuk kepentingan ini manajemen harus menentukan dengan

pertimbangan-pertimbangan lain yang berhubungan dengan masalah tersebut.

3) Pengawasan Produk Akhir

Pemeriksaan akhir dilakukan apabila semua tahap proses produksi sudah dilakukan. Apabila pemeriksaan setiap proses yang diperiksa hasilnya cukup baik atau kalau ada kegagalan setelah salah satu proses segera diperbaiki atau dibuang sama sekali maka dalam pemeriksaan akhir tidak terdapat banyak masalah.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengawasan proses produksi dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pengawasan proses dan tahap pemeriksaan akhir.

2.4.4 Standar Proses Produksi

Salah satu aspek yang cukup penting didalam sistem produksi adalah penetapan standar proses produksi yang akan dipergunakan didalam pabrik yang didirikan oleh perusahaan yang bersangkutan. Menurut Reksohadiprojo (1997:30) bahwa “Standar adalah satuan ukuran atau spesifikasi yang dipergunakan sebagai dasar pembandingan kuantitas, kualitas, nilai, hasil kerja yang ada”. Menurut Ahyari (1999:221) bahwa “Standar adalah merupakan sesuatu hal yang sudah diputuskan yang akan dijadikan sebagai pedoman didalam pelaksanaan operasi didalam perusahaan”.

Berdasarkan uraian tersebut standar proses produksi merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan masalah proses produksi yang merupakan hal yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan digunakan sebagai jaminan pedoman dan berproduksi atau sebagai tolak ukur guna menilai suatu hasil begitu baik atau tidak sesuai dengan apa yang telah ditentukan oleh perusahaan. Apabila perusahaan yang bersangkutan ini mempunyai standar proses produksi didalam pabrik yang didirikan tersebut, maka para karyawan perusahaan yang bersangkutan akan dapat melaksanakan proses produksi dengan sebaik-baiknya. Hal ini disebabkan oleh karena apa yang harus dikerjakannya didalam pelaksanaan proses produksi ini sudah menjadi jelas dengan adanya pedoman yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk didalam pelaksanaan proses produksi

ini sudah menjadi jelas dengan adanya pedoman yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk didalam pelaksanaan proses produksi tersebut.

2.5 Kualitas

Peranan kualitas menjadi bertambah penting dengan adanya perkembangan peradaban manusia, dimana terdapat perkembangan keahlian manusia, sehingga terjadilah pemisahan antara kelompok produsen dan konsumen. Perkembangan keadaan ini mempengaruhi mutu atau kualitas barang-barang yang langsung mempengaruhi kebutuhan hidup manusia dan timbulnya kesulitan-kesulitan dalam memenuhi atau menyesuaikan serta mengerti akan keinginan/ kehendak pemakai atau konsumen. Dengan adanya perkembangan teknologi dan perkembangan serikat kerja, maka para produsen berusaha untuk menjaga reputasi atau nama baiknya yang dilakukan melalui kualitas dari barang yang dihasilkan.

Menurut Assauri (2008:291) "Kualitas diartikan sebagai faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang atau hasil tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang atau hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan". Menurut Prawirosentono (2002:6), "Kualitas suatu produk adalah keadaan fisik, fungsi, dan sifat suatu produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai nilai uang yang dikeluarkan". Menurut Tampubolon (2004:82), "Kualitas adalah kemampuan suatu produk, baik itu barang maupun jasa/ layanan untuk memenuhi keinginan pelanggannya". Sehingga setiap barang /jasa selalu diacu untuk memenuhi kualitas yang diminta pelanggan melalui pasar.

Dalam hal ini, pembeli atau konsumen yang membuat keputusan terakhir tentang tujuan untuk apa hasil tersebut dimaksudkan. Keinginan/ selera pembeli atau konsumen berbeda dengan keinginan produsen, dan selera antara pembeli juga berbeda-beda. Oleh karena itu perlu adanya suatu dasar atas kebijakan yang diambil dalam perusahaan.

2.5.1 Dimensi Kualitas

Terdapat 8 dimensi kualitas yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas produk sebagai berikut (Nasution, 2005:4):

- a. Performa (*Performance*)
Berkaitan dengan aspek fungsional dari produk dan merupakan karakteristik utama yang dipertimbangkan pelanggan ketika ingin membeli suatu produk.
- b. Keistimewaan (*Features*)
Merupakan aspek kedua dari performansi yang menambah fungsi dasar, berkaitan dengan pilihan-pilihan dan pengembangannya.
- c. Keandalan (*reliability*)
Berkaitan dengan kemungkinan suatu produk berfungsi secara berhasil dalam periode waktu tertentu dibawah kondisi tertentu.
- d. Konformasi (*conformance*)
Berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan pelanggan.
- e. Daya tahan (*durability*)
Merupakan ukuran masa pakai suatu produk. Karakteristik ini berkaitan dengan adanya daya tahan dari produk itu.
- f. Kemampuan pelayanan (*service ability*)
Merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan/kesopanan, kompetisi, kemudahan, serta akurasi dalam perbaikan.
- g. Estetika (*aesthetics*)
Merupakan karakteristik mengenai keindahan yang bersifat subjektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan refleksi dan preferensi atau pilihan individual.
- h. Kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*)
Bersifat subjektif, berkaitan dengan perasaan pelanggan dalam mengkonsumsi produk, seperti meningkatkan harga diri.

2.5.2 Manfaat Kualitas

Kualitas menurut Tampubolon (2004:82), bagi perusahaan bermanfaat dalam menentukan hal-hal sebagai berikut :

- a. Reputasi perusahaan (*company reputation*)
Apabila posisi perusahaan dapat sebagai pemimpin pusat, keadaan ini menunjukkan bahwa mutu perusahaan lebih baik dibandingkan pesaing lainnya. Sebaliknya, apabila perusahaan hanya pengikut pasar maka perusahaan harus berusaha mengendalikan mutu produknya untuk lebih baik lagi. Dengan demikian, mutu

sangat bermanfaat didalam membentuk reputasi perusahaan, melalui mutu hasil produksinya.

b. *Pertanggungjawaban produk (product liability)*

Merupakan suatu tantangan bagi perusahaan didalam memasarkan suatu produk apabila produk menimbulkan permasalahan bagi pelanggan atau pasar, adalah merupakan tanggungjawab dari perusahaan secara material maupun secara moral.

c. *Aspek global (global implication)*

Dalam era glonalisasi yang diartikan bahwa setiap barang/ jasa yang dipasarkan secara internasional harus mampu bersaing didalam mutu dan dari segi harga yang lebih murah, serta desain yang sesuai dengan permintaan pasar internasional, akibatnya adalah bahwa aspek global akan berpengaruh secara langsung terhadap mutu suatu hasil dari proses operasional.

2.5.3 Perspektif Kualitas

Setelah diketahui dimensi kualitas, harus diketahui bagaimana perspektif kualitas, yaitu pendekatan yang digunakan untuk mewujudkan kualitas suatu produk. Terdapat lima alternatif perspektif kualitas menurut Garvin (dalam Nasution, 2005:6) antara lain:

a. *Transcendental Approach*

Menurut pendekatan ini kualitas dapat dirasakan atau diketahui, tetapi sulit dioperasionalkan. Sudut pandang ini biasanya diterapkan dalam seni musik, seni tari, dan seni rupa. Selain itu, perusahaan dapat mempromosikan produknya dengan pernyataan-pernyataan seperti tempat berbelanja yang menyenangkan (supermarket), elegan (mobil) dan lain-lain. Dengan demikian fungsi perencanaan, produksi, dan pelayanan suatu perusahaan sulit sekali menggunakan definisi ini sebagai dasar manajemen kualitas karena sulitnya mendesain produk secara tepat yang mengakibatkan implementasinya sulit.

b. *Product-based Approach*

Pendekatan ini menganggap kualitas sebagai karakteristik atau atribut yang dapat dikuantifikasi dan dapat diukur. Perbedaan dalam kualitas mencerminkan perbedaan dalam jumlah besar jumlah unsure atau atribut yang dimiliki produk. Karena pandangan ini sangat objektif, maka tidak dapat menjelaskan perbedaan dalam selera, kebutuhan, dan preferensi individual.

c. *User-based Approach*

Pendekatan ini didasarkan pada pemikiran bahwa kualitas tergantung pada orang yang menggunakannya, dan produk yang paling memuaskan preferensi seseorang (misalnya *perceived quality*) merupakan produk yang berkualitas paling tinggi. Perspektif yang subjektif dan *demand-oriented* ini juga menyatakan bahwa pelanggan yang berbeda memiliki kebutuhan dan keinginan yang berbeda pula, sehingga kualitas bagi seseorang adalah sama dengan kepuasan maksimum yang dirasakannya.

d. *Manufacturing-based Approach*

Perspektif ini bersifat dan terutama memperhatikan praktik-praktik perindustrian dan pemanufakturan serta mendefinisikan kualitas sebagai sama dengan persyaratannya (*conformance to requirements*). Dalam sektor jasa, dapat dikatakan bahwa kualitasnya bersifat *operations-driven*. Pendekatan ini berfokus pada penyesuaian spesifikasi yang dikembangkan secara internal, yang sering kali didorong oleh tujuan peningkatan produktivitas dan penekanan biaya. Jadi yang menentukan kualitas adalah standar-standar yang ditetapkan perusahaan, bukan konsumen yang menggunakannya.

e. *Value-based Approach*

Pendekatan ini memandang kualitas dari segi nilai dan harga. Dengan mempertimbangkan *trade-off* antara kinerja produk dan harga, kualitas didefinisikan sebagai "*affordable excellence*". Kualitas dalam perspektif ini bersifat relative, sehingga produk yang memiliki kualitas paling tinggi belum tentu produk yang paling bernilai. Akan tetapi, yang paling bernilai adalah produk atau jasa yang paling tepat dibeli (*best-buy*).

2.6 oksigen

Oksigen adalah gas yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Dalam keadaan bebas, oksigen terdapat dalam bentuk molekul diatomic O_2 yang berwujud gas pada suhu kamar dan tekanan atmosferik. Jika didinginkan, oksigen berwujud cairan yang membeku pada suhu $-219\text{ }^\circ\text{C}$ dan mendidih pada suhu $-183\text{ }^\circ\text{C}$. Oksigen padat maupun cair mempunyai warna biru muda.

Eksistensi gas oksigen baru dikenal pada tahun 1774 oleh Joseph Priestly. Nama oksigen yang artinya pembentuk asam diberikan oleh Antoine Lavoisier pada tahun 1779 berdasarkan anggapan saat itu bahwa semua asam mengandung unsur oksigen. Semula

gas oksigen disebut oleh penemunya sebagai *dephlogistigate air*, karena gas tersebut ditemukan secara kebetulan saat sedang membakar lilin yaitu dapat menghabiskan zat phlogistan pada lilin. Oksigen merupakan unsur yang ringan dan sangat penting bagi proses kehidupan dan pembakaran. Oksigen merupakan gas dengan reaktivitas tinggi sehingga semua unsur kecuali inert dapat bereaksi dengannya membentuk oksida pada kondisi dan temperatur yang sesuai, tetapi pada logam mulia oksigen lebih lambat beroksidasi karena hanya dapat beroksidasi pada suhu yang tinggi. Pada zat – zat yang mudah terbakar dengan udara, akan meledak lebih hebat lagi bila bereaksi dengan oksigen murni.

Gas oksigen di atmosfer merupakan hasil fotosintesa tumbuh – tumbuhan yang mempunyai klorofil, kemudian gas oksigen diambil oleh manusia atau hewan melalui respirasi (pernafasan). Manusia dan hewan mengeluarkan CO₂ ke udara lalu CO₂ diserap oleh tumbuh – tumbuhan sebagai bahan fotositesa. Gas oksigen tidak mudah terbakar namun dapat dengan cepat menyebabkan terbakarnya bahan – bahan *combustible* seperti minyak, pelumas, kerosene, cat, tar, dan endapan yang mengandung minyak dan pelumas.

Sifat – Sifat Spesifik Oksigen yaitu :

1. Sifat Kimia

- a. Tidak dapat terbakar / *inflammable*.
- b. Untuk membantu pembakaran.
- c. Bersifat sebagai oksidator.

2. Sifat Fisis

Nama ilmiah	: <i>Oxygenium</i>
Lambang aton	: O
Nomor atom	: 8
Berat molekul	: 15,94
Berat molekul	: 32
Periode	: 2
Golongan	: VI A
Tingkat oksidasi	: -2
Susunan elektron	: 1s ² 2s ² 2p ⁴
Susunan isotop	: nomor massa 16 = 99,76%
	nomor massa 17 = 0,04%

	nomor massa 18	= 0,20%
Jenis unsur	:	gas
Bentuk unsur	:	gas
Rapat massa	:	gas = 1,429 gr/lit pada 0 °C dan 1 atm cairan = 1,14 gr/lit pada -183 °C padatan = 1,426 gr/lit pada -252,5 °C
Spesifik gravity gas	:	1,1049 pada 21,1 °C dan 1 atm
Spesifik volume gas	:	0,7541 m ³ /kg pada 21,1 °C dan 1 atm
Kalor lebur	:	3,3 kal/gr
Massa jenis	:	1,14 gr/ml
Titik didih	:	-183 °C
Titik lebur	:	-218,8 °C

Titik didih diatas adalah dihitung pada keadaan 1 atm, sedangkan jika pada kondisi tidak 1 atm maka bisa menggunakan tabel II.2 yang menghubungkan korelasi antara titik didih dan tekanan operasi.

Kegunaan produk oksigen:

- a. Untuk aerasi pengolahan limbah.
- b. Dalam jumlah yang seimbang, oksigen dan nitrogen digunakan untuk mendiagnosis darah.
- c. Produksi gas untuk pernafasan buatan dan prosedur terapi.
- d. Dalam bidang kesehatan digunakan untuk membantu pernafasan bagi pasien.
- e. Dalam bentuk cair dapat digunakan untuk bahan bakar pesawat ruang angkasa.
- f. Dalam bentuk gas dapat digunakan untuk keperluan *Burning, Hyperbaric Chamber* (di RSAL), Bahan campuran kosmetik, *Welding, and Cutting*.

2.7 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengendalian kualitas proses produksi. Peneliti memakai tinjauan peneliti terdahulu sebagai bahan pemikiran dalam penelitian ini. Beberapa Penelitian terdahulu diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Megaratna (2007) dengan judul Pengendalian Proses Produksi Kedelai Edamame Beku Pada PT Mitratani Dua Tujuh

Jember dengan menggunakan analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini adalah diketahui bahwa proses produksi kedelai dilakukan dengan mengendalikan bahan-bahan pada tahap input, transformasi, dan output. Pada tahap input dilakukan pengendalian terhadap bahan baku, tenaga kerja, waktu kerja, mesin dan peralatan serta biaya produksi. Tahap transformasi, dilakukan pengendalian pada tahap penerimaan bahan baku, *grading, washing, blanching, cooling 1, cooling 2, vibrating, IQF, Final Sorting* dan *Cold Storage*. Tahap *output* dilakukan pengendalian saat *packaging* pada saat produk akan dikirim.

Ismawati (2008), dengan judul Pelaksanaan *Standard Operating Procedures* (SOP) Dalam Upaya Menjamin Kualitas Produk Susu Segar Pada Koperasi Unit Desa (KUD) Tani Makmur Senduro Lumajang. Hasil penelitian Upaya yang dilakukan dalam proses produksinya untuk menjamin kualitas susu segar dilaksanakan sesuai SOP dengan tahap input, transformasi, dan output. Pelaksanaan pada tahap input meliputi penyuluhan kepada ternak, pengawasan pemerahan, pakan, perkembangbiakan, pemantauan populasi, dan pemeliharaan kesehatan sapi perah serta pemerahan susu segar. Tahap transformasi dilakukan dengan menggunakan packo cooler yaitu mesin pendingin dan pengduk agar komposisi TS,SNF, dan Fat tidak berkurang yang sebelumnya telah melewati uji laboratorium. Tahap output proses produksi meliputi pengiriman susu segar, penerimaan susu segar di PT Nestle Indonesia dan control kualitas di PT Nestle Indonesia.

Prayogo (2009) dengan judul Pelaksanaan Pengendalian Kualitas Bahan Baku Susu Pada CV. Sari Makmur Ngantang Malang dengan menggunakan analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini menggunakan dua cara yaitu dengan pengendalian secara langsung (pengamatan) dan pengendalian secara tidak langsung melalui dokumen-dokumen. Pengendalian kualitas bahan baku susu pada perusahaan ini dilakukan oleh unit persusuan dengan tiga tahapan yaitu *precollection milk, collection milk* dan tahap *loding*. Dalam pengendalian kualitas unit ini dibantu oleh unit makanan ternak dan unit pelayanan teknis.

Setiyawan (2009) mengenai Implementasi Pengendalian Mutu Dalam Proses Produksi (TBN) Tambakau Bawah Naungan Pasca Panen pada PT. perkebunan Nusantara X (Persero) Kebun Ajong Gayasan Jember. Analisis yang digunakan adalah analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini, pengendalian mutu dalam proses produksi dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode operatif dan administrative.

Metode operatif dalam hal ini dilakukan oleh bidang/bagian produksi, sedangkan metode administratif merupakan pengendalian mutu proses produksi yang dilakukan melalui dokumen perusahaan. Pengendalian mutu dalam proses produksi dilakukan digudang pengering dan pengolah.

Friyanti (2010) mengenai Pelaksanaan Pengendalian Mutu Dalam Proses Produksi Cerutu Argopuros Pada Koperasi Karyawan “ Kartanegara” PTPN X (Persero) Jember dengan menggunakan analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini dalam pelaksanaan pengendalian mutu dalam proses produksi cerutu argopuros PTPN X (Persero) Jember dilakukan dengan 2 cara yaitu secara operatif dan administratif serta pengendalian mutu cerutu argopuros dilakukan dengan menerapkan fungsi pengendalian pada tahap input, transformasi, dan output. Pengendalian pada tahap input, bahan baku bertujuan agar mendapatkan bahan baku yang berkualitas baik dan sesuai dengan rencana yang akan diproduksi. Tahap transformasi bertujuan agar proses transformasi berjalan lancar sesuai dengan SOP agar masing-masing tahapan menghasilkan output produk yang siap untuk tahap selanjutnya, sehingga tahap output secara keseluruhan dapat menghasilkan produk akhir yang berkualitas.

Puspitasari (2011) mengenai Pengawasan proses produksi dalam upaya mempertahankan kualitas pengalengan ikan sarden pada PT. Maya Muncar Banyuwangi dengan menggunakan analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini dalam Pengawasan proses produksi dilakukan dengan tahap input, transformasi dan output serta pelaksanaan pengawasan tiap tahap produksi dilakukan secara operatif dan administratif. Pengawasan secara operatif dilakukan oleh pengawas produksi dan pengawasan secara administratif dilakukan oleh pengawas *Quality Control*.

Table 2.1 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Objek Penelitian	Jenis Penelitian	Analisis	Hasil
a	b	c	d	e	f	G
1	Okvi Eka Megaratna (2007)	Pengendalian Proses Produksi Kedelai Edamame Beku Pada PT Mitratani Dua Tujuh Jember	PT Mitratani Dua Tujuh Jember	Deskriptif paradigma kualitatif	Analisis Domain dan analisis Taksonomi	Pengendalian produksi kedelai yang dilakukan dengan mengendalikan bahan- bahan pada tahap input, transformasi dan output
2	Lina Ismawati (2008)	Pelaksanaan <i>Standard Operating Procedures</i> (SOP) dalam upaya menjamin kualitas produk susu segar pada Koperasi Unit Desa (KUD) Tani Makmur Senduro Lumajang	Koperasi Unit Desa (KUD) Tani Makmur Senduro Lumajang	Deskriptif paradigma kualitatif	Analisis Domain dan analisis Taksonomi	Upaya dalam menjamin kualitas susu segar dilaksanakan sesuai SOP dengan tahap input, transformasi, dan output.
3	Ami Prayogo	Pelaksanaan Pengendalian	CV. Sari Makmur	Deskriptif paradigma	Analisis Domain	Pengendalian kualitas bahan

	(2009)	Kualitas Bahan Baku Susu Pada CV. Sari Makmur Ngantang Malang	Ngantang Malang	kualitatif	dan analisis Taksonomi	baku susu menggunakan dua metode yaitu dengan pengendalian secara langsung (pengamatan) dan pengendalian secara tidak langsung melalui dokumen-dokumen
4	Yunanta setiyawan (2009)	Implementasi Pengendalian Mutu Dalam Proses Produksi (TBN) Tambakau Bawah Naungan Pasca Panen pada PT. perkebunan Nusantara X (Persero) Kebun Ajong Gayasan Jember	PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) Kebun Ajong Gayasan Jember	Deskriptif paradigma kualitatif	Analisis Domain dan analisis Taksonomi	Pengendalian mutu dalam proses produksi dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode operatif dan administratif
5	Ani Putri Dwi	Pelaksanaan Pengendalian Mutu dalam	Koperasi Karyawan “ Kartanegara	Deskriptif dengan pendekatan	Analisis domain dan analisis	Pengendalian dilakukan dengan 2 cara

	Friyanti (2010)	Proses Produksi Cerutu Argopuros pada Koperasi Karyawan “ Kartanegara” PTPN X (Persero) Jember	” PTPN X (Persero) Jember	kualitatif	taksonomi	yaitu secara operatif dan administratif serta pengendalian mutu cerutu argopuros dilakukan dengan menerapkan fungsi pengendalian pada tahap input, transformasi, dan output.
6	Yayik Prandi Puspitasari (2011)	Pengawasan Proses Produksi dalam Upaya Mempertaha nkan Kualitas Pengalengan Ikan Sarden pada PT. Maya Muncar Banyuwangi	PT. Maya Muncar Banyuwangi	Deskriptif dengan pendekatan kualitatif	Analisis domain dan analisis taksonomi	Pengawasan proses produksi dilakukan dengan tahap input, transformasi dan output serta pelaksanaan pengawasan tiap tahap produksi dilakukan secara operatif dan administratif

Sumber: Megaratna(2007), Ismawati(2008), Prayogo(2009), Setiyawan(2009), Friyanti(2010), Puspitasari(2011)

Tabel 2.2 Persamaan dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama	Variabel yang diteliti	Indikator yang diteliti
1	Okvi Eka Megaratna (2007)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output
2	Lina Ismawati (2008)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output
3	Ami Prayogo (2009)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output
4	Yunanta setiyawan (2009)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output
5	Ani Putri Dwi Friyanti (2010)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output

Sumber: Megaratna(2007), Ismawati(2008), Prayogo(2009), Setiyawan(2009), Friyanti(2010)

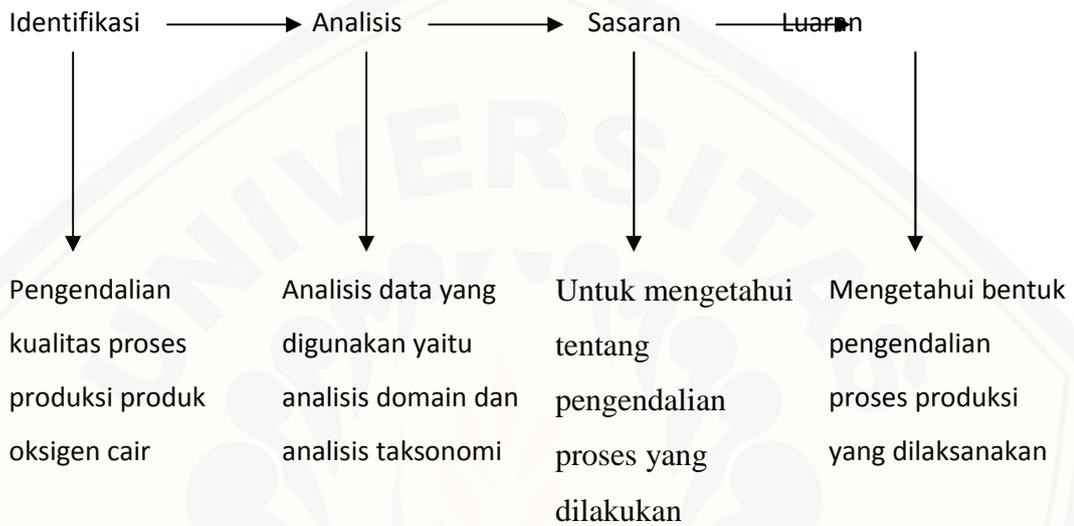
Berdasarkan dari hasil penelitian terdahulu diatas yaitu dapat memberikan kontribusi bagi penulis tentang pengendalian kualitas proses produksi produk oksigen cair pada PT aneka gas industri dari hasil penelitian terdahulu dapat diambil kesimpulan bahwa dalam suatu perusahaan diperlukan adanya pengendalian kualitas dalam proses produksi, agar kualitas produk yang dihasilkan tetap terjaga.

Perbedaan dan persamaan dengan penelitian terdahulu dan penelitian sekarang yaitu perbedaannya terletak pada tempat pelaksanaan penelitian dan produk yang diteliti berbeda. Untuk persamaan dengan penelitian sekarang yaitu objek penelitian tentang

pengendalian proses produksi dan alat analisis yang digunakan yaitu domain dan taksonomi yang berorientasi pada *input, transformasi, dan output*.

2.10 Peta Alur Peneliti

Pengendalian Kualitas Proses Produksi Produk oksigen cair pada PT aneka gas industri Sidoarjo



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tipe Penelitian

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian maka tipe penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif didasarkan pada paradigma kualitatif. Menurut Nawawi (2003:63) berpendapat bahwa, “Penelitian Deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan subyek/obyek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya” . Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual, akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Penelitian deskriptif tidak merupakan penelitian yang tidak menguji hipotesa, tidak membuat ramalan dan tidak bermaksud menerangkan saling berhubungan.

Menurut Bogdan dan Taylor (dalam Moleong 2008:4), “Metodologi kualitatif sebagai prosedur yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati”. Menurut mereka, pendekatan ini diarahkan pada latar dan individu tersebut secara holistik (utuh).

3.2 Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini merupakan tahap awal suatu rangkaian kegiatan atau langkah-langkah awal yang dilakukan peneliti dalam suatu proses penelitian. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap persiapan penelitian adalah:

a. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan kegiatan untuk menambah dan memperluas pengetahuan peneliti yang dilakukan dengan membaca buku-buku atau literatur dan hasil penelitian-penelitian terdahulu yang ada kaitannya dengan pengendalian kualitas produksi.

b. Penentuan lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Aneka Gas Industri Region V-JawaTimur yang terletak di Jl. Raya Surabaya-Mojokerto KM. 19 Sidoarjo. Alasan peneliti memilih ini karena PT Aneka Gas Industri Sidoarjo merupakan perusahaan pengelola oksigen cair dan proses produksi perusahaan ini dilakukan secara terus menerus, sehingga memerlukan

pengendalian dalam proses produksi untuk dapat mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan.

c. Observasi Pendahuluan

Peneliti melakukan observasi awal untuk mendapatkan informasi mengenai PT Aneka gas industri di Sidoarjo secara umum dan menggali data awal penelitian. Observasi pendahuluan, mempermudah dan membantu peneliti untuk mengetahui permasalahan lebih lanjut dalam penelitian yaitu pengendalian kualitas proses produksi produk oksigen cair

d. Penentuan Informan

Informan adalah bagian dari data suatu penelitian, informan sangat dibutuhkan untuk menggali dan memberikan informasi yang dibutuhkan selama penelitian. Dalam penelitian kualitatif peran informan sangat penting, Oleh karena itu peneliti harus memilih orang-orang yang benar-benar tepat untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan jumlah informasi yang dibutuhkan. Pemilihan informan dalam penelitian ini dengan *Snowball Sampling*.

Dalam penelitian ini, peneliti menentukan orang yang menjadi informan yaitu dengan teknik *snow ball*. Menurut Sugiyono (2009:219), "*Snowball Sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data, yang pada awalnya jumlahnya sedikit, lama-lama membesar. Seperti bola salju yang menggelinding yang lama-lama menjadi besar". Hal ini dilakukan karena dari jumlah sumber data yang sedikit tersebut belum mampu memberikan data yang memuaskan, maka perlu mencari orang lain lagi yang dapat digunakan sebagai sumber data.

Penentuan informan dalam metode snowball diawali dengan menentukan key informan terlebih dahulu, yang nantinya informan tersebut akan menunjukkan pada peneliti informan-informan lain yang berkompeten yang bisa memberikan informasi sesuai kebutuhan peneliti. Adapun key informan yang digunakan peneliti untuk mendapatkan informasi sesuai dengan tema penelitian :

Nama : Soelasi

Jabatan : Manager produksi

Masa Kerja : 20 tahun

Topik wawancara :

- Memimpin, mengkoordinasi, dan mengawasi pelaksanaan tugas dilingkungan produksi perusahaan.

- Membuat rencana pemeliharaan alat produksi serta mengatur pelaksanaannya dalam usaha untuk menjamin kontinuitas perusahaan.

Key informan tersebut yang akan menunjukkan pada peneliti mengenai informan-informan yang akan memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan peneliti.

Adapun informan-informan tersebut adalah :

1) Nama : Endri novianto

Jabatan : forman

Masa Kerja : 2 tahun

Topik wawancara :

- Menjaga proses produksi, kontrol DNS (data komputer server),
- Mengumpulkan informasi, analisis, memberikan solusi,
- Mengambil tindakan atau keputusan langsung bila tidak terdapat supervisi.

2) Nama : Soewito

Jabatan : Supervisor produksi

Masa Kerja : 17 tahun

Topik wawancara :

- Mengkoordinasi fungsi pemeliharaan perlengkapan.
- Membuat rencana pemeliharaan dan reparasi alat-alat distribusi kendaraan, bangunan, serta mengatur pelaksanaannya.
- Membuat rencana pengadaan kebutuhan bahan dan perlengkapan produksi serta mengatur pelaksanaan dan penyimpanannya

3) Nama : Marsidi

Jabatan : formen

Masa Kerja : 17 tahun

Topik wawancara :

- Mengumpulkan informasi, analisis, memberikan solusi,
- Mengambil tindakan atau keputusan langsung bila tidak terdapat supervisi.

3.3 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data diperlukan dalam rangka memperoleh data yang akurat atau valid untuk keberhasilan penelitian. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam pengumpulan data sebagai berikut :

1. Pengumpulan data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan survey lapangan dan masih bersifat asli. Teknik-teknik yang digunakan dalam pengumpulan data primer sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung dan cermat terhadap objek yang diteliti serta mencatatnya sesuai dengan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu tanya jawab secara tatap muka yang dilaksanakan oleh pewawancara dengan orang yang diwawancarai untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Pada teknik ini, diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, kegiatan dalam pengendalian proses produksi susu dan data lain yang berhubungan dengan dengan permasalahan.

2. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder adalah data yang diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang berkaitan dengan permasalahan yang ada. Teknik pengumpulan data sekunder pada penelitian ini dengan dokumentasi. Dokumentasi merupakan teknik teknik pengumpulan data dengan cara mengambil dan mempelajari dokumen-dokumen, foto-foto, agenda kegiatan, serta arsip perusahaan yang berkaitan dengan penelitian.

3.4 Tahap Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data perlu dilakukan agar data-data yang diperoleh memiliki kesesuaian dengan apa yang terjadi sehingga derajat kepercayaan dapat memadai. Menurut Moleong (2008:329) pemeriksaan keabsahan data dapat dilakukan dengan cara :

- a. Ketekunan pengamatan yaitu dengan memperpanjang waktu penelitian diantaranya dengan melakukan wawancara ulang secara lebih mendalam maupun melakukan observasi ulang.
- b. Triangulasi yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi diperoleh dengan memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data

yang ada. Dengan triangulasi peneliti dapat mengecek kembali temuannya dengan jalan membandingkannya dengan berbagai sumber.

- c. Mendiskusikan hasil sementara atau hasil akhir dengan orang-orang yang memiliki kompetensi untuk mendiskusikan proses dan hasil akhir penelitian.

3.5 Tahap Analisis Data

Menurut Bogdan dan Biklen (dalam Moleong 2008:248), Analisis data kualitatif adalah: “Upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensistensikannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain”.

Teknik yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode analisis Domain dan analisis Taksonomi. Menurut Sugiyono (2009:256), “Analisis domain pada umumnya dilakukan untuk memperoleh gambaran yang umum dan menyeluruh tentang situasi sosial yang diteliti atau objek penelitian. Dalam analisis ini informasi yang diperoleh belum mendalam, masih dipermukaann namun sudah menemukan domain-domain atau kategori dari situasi sosial yang diteliti”. “Analisis taksonomi adalah analisis terhadap keseluruhan data yang terkumpul berdasarkan domain yang telah ditetapkan. Domain yang dipilih tersebut selanjutnya dijabarkan menjadi lebih rinci, untuk mengetahui struktur internalnya”.

Table 3.1 Model Analisis Domain

Domain	Hubungan Semantik	Pertanyaan Produksi
Pengendalian kualitas produksi produk cair	Pelaksanaan Pengendalian kualitas proses produksi oksigen cair	Bagaimana pengendalian kualitas proses produksi produk oksigen cair?

Tabel 3.2 Model Analisis Taksonomi

Bidang	Deskripsi Kegiatan	Hasil
Pengendalian pada tahap <i>input</i>	a. Bahan baku (oksigen) dan bahan penolong b. Tenaga kerja	Realisasi pengendalian input
Pengendalian pada tahap transformasi	a. Pengujian bahan baku b. Tahap proses produksi 1. Penyaringan udara umpan 2. Penyediaan udara umpan 3. Penghilangan udara impuritis	Realisasi pengendalian transformasi
Pengendalian pada tahap <i>output</i>	a. Pengemasan b. Penyimpanan c. Pengiriman	Realisasi pengendalian output

3.6 Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini, setelah diperoleh data dan melakukan analisis untuk mendeskripsikan permasalahan kemudian ditarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan ini peneliti menggunakan metode induktif yaitu penarikan kesimpulan yang bersifat khusus ke dalam hal-hal yang bersifat umum.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Produksi

Menurut Ahyari (2002:6) “Produksi adalah kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau penciptaan faedah baru”. Faedah atau manfaat ini terdiri dari beberapa macam, misalnya faedah bentuk, faedah waktu, faedah tempat serta kombinasi dari faedah-faedah tersebut. Artinya apabila terdapat suatu kegiatan yang dapat menimbulkan manfaat baru atau mengadakan penambahan dari manfaat yang sudah ada maka kegiatan tersebut sebagai kegiatan produksi.

Menurut Prawirosentono (2002:70) “Produksi adalah kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan barang/jasa yang mempunyai nilai tambah dan nilai guna yang lebih besar berdasarkan prinsip ekonomi manajerial atau ekonomi perusahaan”. Yang dimaksud dengan prinsip ekonomi manajerial adalah prinsip produksi harus dijalankan dengan cara meminimumkan biaya dan memaksimalkan keuntungan. Meminimumkan biaya berarti setiap pengeluaran biaya untuk proses pembuatan suatu barang diusahakan seefisien mungkin. Sedangkan pengertian memaksimalkan penghasilan berarti agar barang/jasa yang dihasilkan harus laku dipasaran dengan perolehan yang paling optimum.

Assauri (2008:2), mengatakan bahwa:

“Produksi sebagai kegiatan yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), tercakup semua aktifitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk tersebut”.

Kegiatan tersebut berhubungan dengan usaha untuk menciptakan dan menambah kegunaan atau utilitas yaitu bentuk, tempat, dan waktu suatu barang atau jasa, sehingga dalam penambahan penciptaan kegunaan tersebut membutuhkan faktor-faktor produksi. Faktor produksi tersebut terdiri atas bahan dan peralatan mesin, manusia (tenaga kerja dan akal), metode kerja, dan dana atau uang

2.2 Manajemen Produksi /Operasi

Manajemen produksi pada dasarnya merupakan penerapan konsep manajemen dalam bidang produksi. Menurut Ahyari (2002:37), “Manajemen adalah suatu proses dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengkoordinasian serta pengendalian”.

Menurut Assauri (2008:2) “Manajemen adalah kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan dengan menggunakan atau mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan orang lain”. Dalam pengertian ini terdapat tiga unsur yang penting yaitu adanya orang yang lebih daripada satu, adanya tujuan yang ingin dicapai dan orang yang bertanggung jawab akan tercapainya tujuan tersebut.

Manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien untuk menciptakan dan menambah kegunaan sesuatu barang atau jasa.

Ahyari (2002:46), Pengertian manajemen produksi adalah sebagai berikut:

“Manajemen produksi adalah suatu proses manajemen yang diterapkan dalam bidang produksi didalam sebuah perusahaan. Penerapan proses produksi ini tentunya disertai dengan tujuan tertentu, yaitu agar proses produksi dalam perusahaan berjalan dengan sebaik-baiknya”.

Pengertian tersebut, manajemen produksi ini merupakan suatu proses manajemen yang meliputi beberapa keputusan dalam bidang-bidang persiapan produksi, termasuk diantaranya adalah perencanaan system produksi, sistem pengendalian produksi, serta informasi produksi. Keputusan-keputusan yang akan diambil ini merupakan keputusan untuk perencanaan jangka pendek, jangka menengah maupun jangka panjang.

Manajemen produksi sering disebut juga sebagai manajemen operasi karena pada dasarnya proses produksi itu sendiri sebenarnya terdiri dari berbagai kegiatan kecil produksi yang dinamakan operasi. Suatu operasi adalah langkah tertentu dalam keseluruhan proses menghasilkan produk atau jasa yang membawa pada keluaran akhir.

Subagyo (2000:2), “Manajemen operasi adalah penerapan ilmu manajemen untuk mengatur kegiatan produksi atau operasi agar dapat dilakukan secara efisien”. Operasi merupakan kegiatan untuk mengubah masukan (faktor-faktor produksi/operasi) menjadi keluaran sehingga bermanfaat daripada bentuk aslinya. Dengan kata lain, operasi adalah kegiatan mengubah bentuk untuk menambah manfaat atau menciptakan manfaat baru dari suatu barang atau jasa.

Krajawski, Gaither, dan Hezer (dalam Joko 2004:1), “Manajemen operasi sebagai manajemen dari sebuah organisasi produksi yang mengkonversi/ mentransformasi/ mengubah input menjadi output yang berupa barang maupun jasa.” Dalam kegiatan manajemen ini dibutuhkan untuk mengatur dan mengkombinasikan faktor-faktor produksi yang berupa sumber-sumber daya dan bahan guna dapat meningkatkan kegunaan dari barang atau jasa tersebut secara efektif dan efisien, dengan memanfaatkan keterampilan atau skills yang dimiliki para manajernya.

Ada empat fungsi manajemen operasi menurut Tampubolon (2004:3), sebagai berikut :

- e. Proses pengolahan, yang menyangkut metode dan teknik yang digunakan untuk pengolahan faktor masukan (*inputs factor*).
- f. Jasa-jasa penunjang, yang merupakan sarana pengorganisasian yang perlu dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
- g. Perencanaan, yang merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan operasional yang akan dilakukan dalam suatu kurun waktu/ periode tertentu.
- h. Pengendalian dan pengawasan, yang merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, sehingga dan tujuan penggunaan dan pengolahan masukan (*inputs*) yang secara nyata dapat dilaksanakan.

2.3 Proses Produksi

Untuk menghasilkan suatu barang atau jasa, setiap perusahaan memerlukan proses produksi. Menurut Reksohadiprodjo (2002:1), “Proses

produksi merupakan cara, metode, teknik pelaksanaan produksi dengan memanfaatkan faktor-faktor produksi”. Sedangkan menurut Gitosudarmo (2000:2), “Proses produksi merupakan interaksi antara bahan dasar, bahan-bahan pembantu, tenaga kerja, dan mesin-mesin serta alat-alat perlengkapan yang dipergunakan”.

Assauri (2008:105), menyatakan bahwa:

“Proses produksi dapat diartikan sebagai cara, metode dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan-bahan dan dana) yang ada”.

Schroeder, Taylor, Krawjewski dan Aquilano (dalam Joko 2004:89), menyatakan bahwa:

“Proses produksi sebagai langkah-langkah yang diperlukan untuk mengubah atau mengkonversi *input* (sumber daya manusia, bahan baku, peralatan dan sebagainya) menjadi suatu *output* (barang atau jasa) dimana akibat proses transformasi ini nilai *output* menjadi lebih besar dari nilai *input*”.

Proses produksi adalah suatu cara, metode maupun teknik bagaimana penambahan manfaat atau penciptaan faedah baru, yang dilaksanakan perusahaan dengan menggunakan sumber daya-sumber daya untuk menaikkan atau menciptakan nilai suatu barang atau jasa. Dengan demikian barang atau jasa itu merupakan hasil pengkombinasian faktor-faktor produksi bahan mentah, tenaga kerja, modal dan teknologi. Hubungan antara faktor-faktor produksi dengan barang atau jasa yang dihasilkan dinyatakan dalam fungsi produksi yaitu proses pengolahan, jasa-jasa penunjang, perencanaan, pengendalian/pengawasan. Jenis proses produksi menurut Ahyari (2002:91) adalah :

f. Proses produksi type A

Proses produksi yang termasuk dalam kategori proses produksi ini adalah suatu type dari proses produksi dimana dalam setiap tahap proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan dapat diperiksa secara mudah. Dengan demikian pengendalian proses yang dilaksanakan dalam beberapa perusahaan semacam ini akan dapat dilaksanakan pada setiap tahap proses sesuai dengan yang dikehendaki oleh manajemen perusahaan yang bersangkutan.

g. Proses produksi type B

Proses produksi type B ini merupakan suatu proses produksi dimana didalam penyelesaian proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan akan terdapat beberapa ketergantungan dari masing-masing tahap proses produksi, pemeriksaan hanya dapat dilaksanakan pada beberapa tahap tertentu saja. Dengan demikian pengendalian proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan yang mempergunakan proses produksi semacam ini akan terbatas kepada beberapa tahap proses yang dapat diperiksa secara mudah.

h. Proses produksi type C

Perusahaan yang penyelesaian produksinya termasuk didalam kategori proses produksi type C ini adalah perusahaan-perusahaan yang melaksanakan proses produksinya dengan jalan melaksanakan proses penggabungan atau pemasangan (*assembling*).

i. Proses produksi type D

Proses produksi type D ini adalah proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan dengan mempergunakan mesin dan peralatan produksi otomatis.

j. Proses produksi type E

Proses produksi type E merupakan proses produksi dari perusahaan-perusahaan dagang dan jasa.

Ahyari (2002:72) ,Adapun kelompok produksi banyak macamnya, secara garis besar ada dua kelompok proses produksi yaitu :

c. Proses produksi terus menerus (*continous process*)

Pada proses produksi terus menerus ini terdapat pola atau urutan yang pasti dan tidak berubah-ubah dalam pelaksanaan produksi dari perusahaan yang bersangkutan. Assauri (2008:106) sifat atau ciri-ciri proses produksi terus menerus (*continous process*) ialah :

10) Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang besar (produksi massa) dengan variasi yang sangat kecil dan sudah distandarisasi.

11) Proses seperti ini biasanya menggunakan system atau cara penyusunan peralatan berdasarkan urutan pengerjaan dari produk yang dihasilkan, yang disebut *product lay out* atau *departementation by product*.

- 12) Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat khusus untuk menghasilkan produk tersebut, yang dikenal dengan nama *Special Purpose Machines*.
- 13) Oleh karena mesin-mesin bersifat khusus dan biasanya agak otomatis, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan kecil sekali, sehingga operatornya tidak perlu mempunyai keahlian atau skill yang tinggi untuk mengerjakan produk tersebut.
- 14) Apabila terjadi salah satu mesin/ peralatan terhenti atau rusak, maka seluruh proses produksi akan terhenti.
- 15) Oleh karena mesin-mesinnya bersifat khusus dan variasi dari produknya kecil maka *job structur-nya* sedikit dan jumlah tenaga kerjanya tidak perlu banyak.
- 16) Persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses adalah lebih rendah daripada *intermittent process/manufacturing*.
- 17) Oleh karena mesin-mesin yang dipakai bersifat khusus maka proses seperti ini membutuhkan *maintenance specialist* yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang banyak.
- 18) Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan *handling yang fixed (fixed path equipment)* yang menggunakan tenaga mesin seperti ban berjalan (*conveyer*).

Kekurangan dari proses produksi terus menerus (*continous process*) adalah :

- d. Terdapat kesukaran untuk menghadapi perubahan produk yang diminta oleh konsumen atau pelanggan. Jadi proses produksi seperti ini khusus untuk menghasilkan produk-produk yang :
 - c) Permintaannya (*demand*) besar dan stabil
 - d) Style produknya tidak mudah berubah.
- e. Proses produksi mudah terhenti, karena apabila terjadi kemacetan disuatu tempat/ tingkat proses (diawal, ditengah, atau dibelakang), maka kemungkinan seluruh proses produksi akan terhenti yang disebabkan adanya saling hubungan dan urutan-urutan antara masing-masing tingkat proses.

- f. Terdapat kesukaran dalam menghadapi perubahan tingkat permintaan, karena biasanya tingkat produksinya (*rate of production*) telah tertentu, sehingga sangat kaku (*rigid*).

Kelebihan dari proses produksi terus menerus (*continous process*) adalah

:

- e. Dapat diperolehnya tingkat biaya produksi perunit (*unit production cost*) yang rendah, apabila:
- c) Dapat dihasilkan produk dalam volume yang cukup besar,
 - d) Produk yang dihasilkan distandarisir.
- f. Dapat dikurangi pemborosan-pemborosan dari pemakaian tenaga manusia, terutama karena sistem pemindahan bahan yang menggunakan tenaga mesin/listrik.
- g. Biaya tenaga kerjanya (*labor cost*) adalah rendah, karena jumlah tenaga kerjanya yang sedikit dan tidak memerlukan tenaga yang ahli (cukup yang setengah ahli) dalam pengerjaan produk yang dihasilkan.
- h. Biaya pemindahan bahan di dalam pabrik juga lebih rendah, karena jarak antara mesin yang satu dengan mesin yang lain lebih pendek dan pemindahan tersebut digerakkan dengan tenaga mesin (mekanisasi).

Kekurangan dari proses produksi terputus-putus (*intermittent process*) adalah :

- 5) *Scheduling* dan *routing* untuk pengerjaan produk yang akan dihasilkan sangat sukar dilakukan karena kombinasi urutan-pekerjaan yang banyak sekali didalam memproduksi satu macam produk, dan disamping itu dibutuhkan *scheduling* dan *routing* yang banyak sekali karena produknya yang berbeda tergantung dari pemesanannya.
- 6) Oleh karena pekerjaan *routing* dan *scheduling* banyak sekali dan sukar dilakukan, maka pengawasan produksi (*production control*) dalam proses produksi seperti ini sangat sulit dilakukan.
- 7) Dibutuhkan investasi yang cukup besar dalam persediaan bahan mentah dan bahan –bahan dalam proses, karena prosesnya terputus-putus dan produk yang dihasilkan tergantung dari pesanan.

8) Biaya tenaga kerja dan biaya pemindahan bahan sangat tinggi, karena banyak dipergunakannya tenaga manusia dan tenaga yang dibutuhkan adalah tenaga yang ahli dalam pengerjaan produk tersebut (Assauri .2008:108).

d. Proses produksi terputus-putus (*intermittent process*)

Dalam pelaksanaan produksi dengan mempergunakan proses semacam ini, akan terdapat beberapa pola atau urutan pelaksanaan produksi dalam perusahaan yang bersangkutan. Sehubungan dengan penggunaan pola atau urutan pelaksanaan produksi yang berbeda ini, maka produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut juga akan berbeda. Sifat atau ciri-ciri proses produksi terputus-putus (*intermittent process*) ialah :

- 10) Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang kecil dengan variasi yang sangat besar (berbeda) dan didasarkan atas pesanan.
- 11) Proses seperti ini biasanya menggunakan system, atau cara penyusunan peralatan berdasarkan atas fungsi dalam proses produksi atau peralatan yang sama dikelompokkan pada tempat yang sama, yang disebut *process lay out* atau *departementation by equipment*.
- 12) Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat umum yang dapat digunakan untuk menghasilkan bermacam-macam produk dengan variasi yang hampir sama, mesin mana dikenal dengan nama *General Purpose Machines*.
- 13) Oleh karena mesin-mesin bersifat umum dan biasanya kurang otomatis, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan sangat besar, sehingga operatornya perlu mempunyai keahlian atau *skill* yang tinggi dalam pengerjaan produk tersebut.
- 14) Proses produksi tidak mudah/ akan terhenti walaupun terjadi kerusakan atau terhentinya salah satu mesin atau peralatan.
- 15) Oleh karena mesin-mesinnya bersifat umum dan variasi dari produknya besar, maka terhadap pekerjaan (*job*) yang bermacam-macam menimbulkan pengawasan (*control*)nya lebih sukar.

- 16) Persediaan bahan mentah biasanya tinggi karena tidak dapat ditentukan pesanan apa yang akan dipesan oleh pembeli dan juga persediaan bahan dalam proses lebih tinggi daripada *continous process/manufacturing*, karena prosesnya terputus-putus/terhenti-henti.
- 17) Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan *handling* yang dapat fleksibel (*variedpath equipment*) yang menggunakan tenaga manusia seperti kereta dorong atau *forklift*.
- 18) Dalam proses seperti ini sering dilakukan pemindahan bahan yang bolak-balik sehingga perlu adanya ruang gerak (*aisle*) yang besar dan ruangan tempat bahan-bahan dalam proses (*work in process*) yang besar.

Kelebihan dari proses produksi terputus-putus (*intermittent process*) adalah :

- 4) Mempunyai fleksibilitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan produk dengan variasi yang cukup besar. Fleksibilitas ini diperoleh terutama dari:
 - d) Sistem penyusunan peralatan (*lay out*)nya yang berbentuk *process lay out*.
 - e) Jenis/tipe mesin digunakan dalam proses yang bersifat umum (*general purpose machines*)
 - f) Sistem pemindahan bahan yang tidak menggunakan tenaga mesin tetapi tenaga manusia.
- 5) Oleh karena mesin-mesin yang digunakan dalam proses bersifat umum (*general purpose machines*), maka biasanya dapat diperoleh penghematan uang dalam investasi mesin-mesinnya yang khusus (*special purpose machine*.)
- 6) Proses produksi tidak mudah terhenti akibat terjadinya kerusakan atau kemacetan disuatu tempat/tingkat proses (Assauri .2008:108).

Perbedaan antara kedua proses ini terletak pada panjang tidaknya waktu persiapan/mengatur (*set-up*) peralatan produksi yang digunakan untuk memproduksi suatu produk atau beberapa produk tanpa mengalami perubahan. Pada proses produksi terus-menerus (*continous process*), terdapat waktu yang

panjang tanpa adanya perubahan-perubahan dari pengaturan dan penggunaan mesin serta peralatannya. Sedangkan pada proses produksi terputus-putus (*intermittent process*), terdapat waktu yang pendek dalam persiapan (*set-up*) peralatan untuk perubahan yang cepat guna dapat menghadapi variasi produk yang berganti-ganti.

2.4 Pengawasan

2.4.1 Pengertian Pengawasan Proses Produksi

Perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur atau jasa akan selalu melaksanakan kegiatan produksinya. Pelaksanaan kegiatan produksinya diharapkan dapat berjalan dengan lancar dan baik. Oleh karena itu diperlukan adanya pengawasan. Pengawasan proses produksi akan selalu dilakukan oleh perusahaan yang memproduksi, dalam hal ini yaitu pengawasan terhadap proses produksinya. Pengawasan terhadap proses produksinya penting dilakukan sebab didalam proses produksi telah ditetapkan rencana yang akan dilaksanakan untuk merealisasikan rencana tersebut. Menurut Ahyari (2002:18) :”Pengawasan proses produksi adalah kegiatan memeriksa dan menyesuaikan pekerjaan yang dilakukan selama proses produksi berlangsung guna mencapai mutu hasil produksi sesuai dengan apa yang diharapkan”. Sedangkan menurut Assauri (2008:207) Pengawasan produksi adalah Kegiatan untuk mengoordinasi aktivitas-aktivitas pengerjaan atau pengelolaan agar waktu penyelesaian yang telah ditentukan terlebih dahulu dapat dicapai dengan efektif dan efisien”.

Berdasarkan definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pengawasan proses produksi dilaksanakan agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai dan kerusakan yang timbul saat berlangsungnya proses produksi dapat ditekan seminimal mungkin.

2.4.2 Jenis-Jenis Pengawasan

Perusahaan dalam melaksanakan pengawasan proses produksinya tentunya memiliki suatu tujuan. Menurut Assauri (2008:179) tujuan pengawasan proses produksi adalah :

- f. Untuk mengusahakan supaya perusahaan pabrik dapat menggunakan barang modalnya seoptimal mungkin.

- g. Untuk mengusahakan supaya perusahaan pabrik dapat memproduksi pada tingkat efisien dan efektivitas yang tinggi.
- h. Untuk mengusahakan supaya perusahaan dapat menguasai pasar atau bagian pasar yang luas.
- i. Untuk mengusahakan agar kesempatan kerja (*employment*) yang ada pada perusahaan menjadi rata dalam waktu tertentu, dan lambat laun *employment* ini dapat naik sesuai dengan perkembangan dan kemajuan perusahaan pabrik.
- j. Untuk dapat memperoleh keuntungan yang cukup besar bagi pengembangan dan kemajuan perusahaan pabrik.

Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui bahwa dalam kegiatan produksi perlu adanya pengawasan proses produksi bertujuan untuk mencapai kelancaran operasional perusahaan. Oleh sebab itu agar tujuan tersebut dapat tercapai maka perusahaan harus memproduksi pada tingkat efisien dan efektif seperti apa yang diharapkan oleh perusahaan.

2.4.3 Fungsi Pengawasan Proses Produksi

Fungsi pengawasan proses produksi menurut Assauri (2008:209) sebagai berikut :

e. *Routing*

Menurut Assauri (2008 :209) adalah sebagai berikut :

Fungsi yang menentukan dan mengatur urutan kegiatan pengerjaan yang logis, sistematis, dan ekonomis melalui urutan mana bahan-bahan dipersiapkan untuk diproses menjadi barang jadi.

Routing merupakan penentuan aliran bahan-bahan dalam proses produksi dan para pekerja yang diperlukan pada urutan-urutan yang dilalui, sehingga menjadi barang jadi. *Routing* yang dilakukan harus didasarkan pada ketelitian dan waktu yang tepat dan berhubungan erat sekali dengan layout perusahaan.

f. *Loading dan Schedulling*

Loading merupakan penentuan dan pengaturan muatan pekerjaan (*work load*) pada masing-masing pusat pekerjaan (*work centre*) sehingga dapat ditentukan berapa lama waktu yang diperlukan pada setiap operasi tanpa adanya penundaan atau keterlambatan waktu (Assauri, 2008:210).

Schedulling merupakan pengoordinasian tentang waktu dalam kegiatan berproduksi, sehingga dapat diadakan pengalokasian bahan-bahan baku dan bahan-bahan pembantu, serta perlengkapan kepada fasilitas-fasilitas atau bagian-bagian pengolahan dalam pabrik pada waktu yang telah ditentukan (Assauri, 2008:210)

g. *Dispatching*

Dispatching meliputi penyampaian perintah kepada bagian pengolahan yang dilakukan dengan urutan yang telah ditentukan, memberikan keterangan mengenai pergerakan bahan-bahan yang harus dilakukan untuk tiap kegiatan operasi, pencatatan kapan waktu dimulai dan kapan diselesaikan tiap kegiatan operasi dan penyelenggaraan pekerjaan. *Dispatching* ini dapat memberi keseimbangan arus pekerjaan dalam proses produksi.

Menurut Assauri(2008:211) tugas *dispatching* adalah :

- 3) Membuat perintah pengerjaan, lengkap dengan daftar keperluan barang-barang dan kartu tugas.
- 4) Meneliti tersedianya bahan-bahan sebelum perintah dibuat.

h. *Follow up*

Follow up merupakan fungsi penelitian dan pengecekan terhadap semua aspek yang mempengaruhi kelancaran kegiatan pengerjaan atau produksi (Assauri 2008:212). *Follow up* meneliti semua aspek-aspek yang dapat menimbulkan kemacetan atau ketidaklancaran dalam proses produksi. Hasil penelitian yang dilakukan dalam rangka pelaksanaan fungsi *follow up* ini dapat digunakan sebagai bahan koreksi kebijaksanaan dan rencana pada masa yang akan datang, demi kelancaran proses jalannya proses produksi.

Dengan demikian pengawasan proses produksi mengatur agar kegiatan-kegiatan proses produksi berjalan sesuai dengan apa yang direncanakan oleh perusahaan tersebut.

2.4.4 Kegiatan Pengawasan Proses Produksi

Kegiatan pengawasan dalam proses produksi sangatlah penting dilakukan dalam menciptakan suatu produk agar berkualitas sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan, karena pengawasan proses produksi mencakup

faktor-faktor lain seperti bahan baku, teknologi, biaya dan informasi yang digunakan. Kegiatan pengawasan mencakup pemeriksaan dan penyesuaian pekerjaan yang dilakukan agar tidak keluar dari apa yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Menurut Assauri (1999:25) kegiatan pengawasan yang dapat dilakukan oleh perusahaan adalah:

e. Pengawasan Produksi dan Operasi

Kegiatan pengawasan ini dilakukan untuk menjamin apa yang telah ditetapkan dalam rencana produksi dan operasi dapat terlaksana dan bila terjadi penyimpangan dapat segera dikoreksi sehingga tidak mengganggu pencapaian target produksi.

f. Pengawasan Persediaan

Kegiatan pengawasan ini ditujukan agar persediaan yang ada tidak akan mengalami kekurangan dan dapat dijaga tingkat yang optimal sehingga biaya persediaan bisa minimum.

g. Pengawasan Mutu

Kegiatan pengawasan ini untuk menjamin agar mutu produk yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan, sehingga dapat dihindari adanya ketidakpuasan dari para pembeli atau pelanggan atas produk yang dibeli atau dikonsumsi.

h. Pengawasan Biaya

Kegiatan pengawasan ini dilakukan atas beban penggunaan bahan dan waktu dari utilisasi mesin dan tenaga kerja atau sumber daya manusia, serta tingkat keefektifan pemanfaatannya.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan pengawasan proses produksi mencakup penentuan pengukuran kegiatan proses produksi, kegiatan membandingkan proses produksi dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya, dan kegiatan meminimalisir penyimpangan-penyimpangan dalam proses produksi sehingga pelaksanaan proses produksi sesuai dengan tujuan dan harapan perusahaan.

2.4.6 Ruang Lingkup Pengawasan Proses Produksi

Proses produksi merupakan salah satu kegiatan utama dalam suatu perusahaan. Dalam melaksanakan proses produksinya, perusahaan perlu melakukan pengawasan yang cukup memadai agar produk akhir perusahaan memiliki kualitas yang baik. Menurut Ahyari (2000:334) :”Perusahaan perlu mengadakan pengawasan terhadap bahan baku yang digunakan, pengawasan terhadap proses produksi dan pengawasan terhadap produk akhir”. Adapun penjelasan tentang ketiga lingkup pengawasan produksi adalah sebagai berikut:

c. Pengawasan bahan Baku

Perusahaan yang memproduksi suatu produk maka pengawasan bahan baku menjadi faktor yang sangat penting bagi perusahaan. Dengan demikian perusahaan perlu mengadakan perencanaan dan pengawasan bahan baku yang dipergunakan untuk proses produksinya secara teliti agar kualitas produk dapat tercapai sebagaimana mestinya. Hal-hal ini yang perlu dilaksanakan dalam pengawasan bahan baku adalah :

- 5) Seleksi sumber bahan baku dan supplier-supplier perusahaan
- 6) Pemeriksaan dokumen pembelian
- 7) Pemeriksaan penerimaan bahan baku
- 8) Penjagaan gudang fasilitas penyimpanan

d. Pengawasan Proses Produksi

Proses produksi merupakan salah satu kegiatan utama dalam perusahaan. Pelaksanaan proses produksi perusahaan memerlukan adanya pengawasan yang cukup memadai agar produk akhir perusahaan memiliki kualitas yang baik. Adapun pelaksanaan pengawasan proses produksi dibagi menjadi:

4) Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu :

(d) Penentuan dan penjelasan standar kualitas

Dalam hal ini digunakan batasan-batasan yang bersifat praktis, misalnya panjang, berat dan sebagainya.

(e) Perencanaan untuk mencapai kualitas tersebut

- (5) Penggunaan metode kerja yang baik.
- (6) Penyediaan peralatan yang lengkap jenisnya dan cukup jumlahnya.
- (7) Pemakaian bahan baku dengan kualitas yang baik.

(8) Seleksi dan *training* karyawan agar dapat menyelesaikan proses produksi dengan baik.

(f) Pemeriksaan pertama

Dalam pengawasan proses ini sebelum berjalan hendaknya semua peralatan dan bahan baku yang diperlukan diperiksa dulu kesiapannya. Pemeriksaan ini dapat dilakukan setiap mesin akan mulai digunakan, misalnya setiap pagi, setiap seminggu sekali dan lain sebagainya.

5) Tahap Pengawasan Proses

(e) Jalannya proses produksi

Bekal utama untuk melihat jalanya proses produksi adalah pengetahuan tentang proses produksi itu sendiri. Oleh karena itu untuk melaksanakan pengawasan proses ini diperlukan pengetahuan yang cukup tentang proses produk berikut variasi dari proses tersebut.

(f) Penentuan frekuensi pemeriksaan

Dalam hal ini maka perlu pertimbangan-pertimbangan ekonomis. Pola kerja dari masing-masing mesin serta biaya disetiap pemeriksaan harus mempertimbangkan secara seksama.

(g) Pertimbangan berikutnya adalah siap yang akan melaksanakan pemeriksaan. Dalam hal ini perlu diperhatikan sifat-sifat dari proses produksi, mesin dan operator yang mengakibatkan keadaan.

(h) Seandainya pemeriksaan tidak dilakukan untuk setiap *output*, maka timbul permasalahan berapa contoh atau sampel yang akan diperiksa. Untuk kepentingan ini manajemen harus menentukan dengan pertimbangan-pertimbangan lain yang berhubungan dengan masalah tersebut.

6) Pengawasan Produk Akhir

Pemeriksaan akhir dilakukan apabila semua tahap proses produksi sudah dilakukan. Apabila pemeriksaan setiap proses yang diperiksa hasilnya cukup baik atau kalau ada kegagalan setelah salah satu proses segera diperbaiki atau dibuang sama sekali maka dalam pemeriksaan akhir tidak terdapat banyak masalah.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengawasan proses produksi dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pengawasan proses dan tahap pemeriksaan akhir.

2.4.4 Standar Proses Produksi

Salah satu aspek yang cukup penting didalam sistem produksi adalah penetapan standar proses produksi yang akan dipergunakan didalam pabrik yang didirikan oleh perusahaan yang bersangkutan. Menurut Reksohadiprojo (1997:30) bahwa “Standar adalah satuan ukuran atau spesifikasi yang dipergunakan sebagai dasar pembanding kuantitas, kualitas, nilai, hasil kerja yang ada”. Menurut Ahyari (1999:221) bahwa “Standar adalah merupakan sesuatu hal yang sudah diputuskan yang akan dijadikan sebagai pedoman didalam pelaksanaan operasi didalam perusahaan”.

Berdasarkan uraian tersebut standar proses produksi merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan masalah proses produksi yang merupakan hal yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan digunakan sebagai jaminan pedoman dan berproduksi atau sebagai tolak ukur guna menilai suatu hasil begitu baik atau tidak sesuai dengan apa yang telah ditentukan oleh perusahaan. Apabila perusahaan yang bersangkutan ini mempunyai standar proses produksi didalam pabrik yang didirikan tersebut, maka para karyawan perusahaan yang bersangkutan akan dapat melaksanakan proses produksi dengan sebaik-baiknya. Hal ini disebabkan oleh karena apa yang harus dikerjakannya didalam pelaksanaan proses produksi ini sudah menjadi jelas dengan adanya pedoman yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk didalam pelaksanaan proses produksi ini sudah menjadi jelas dengan adanya pedoman yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk didalam pelaksanaan proses produksi tersebut.

2.5 Kualitas

Peranan kualitas menjadi bertambah penting dengan adanya perkembangan peradaban manusia, dimana terdapat perkembangan keahlian manusia, sehingga terjadilah pemisahan antara kelompok produsen dan konsumen. Perkembangan keadaan ini mempengaruhi mutu atau kualitas barang-

barang yang langsung mempengaruhi kebutuhan hidup manusia dan timbulnya kesulitan-kesulitan dalam memenuhi atau menyesuaikan serta mengerti akan keinginan/ kehendak pemakai atau konsumen. Dengan adanya perkembangan teknologi dan perkembangan serikat kerja, maka para produsen berusaha untuk menjaga reputasi atau nama baiknya yang dilakukan melalui kualitas dari barang yang dihasilkan.

Menurut Assauri (2008:291) “Kualitas diartikan sebagai faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang atau hasil tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang atau hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan”. Menurut Prawirosentono (2002:6), “Kualitas suatu produk adalah keadaan fisik, fungsi, dan sifat suatu produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai nilai uang yang dikeluarkan”. Menurut Tampubolon (2004:82), “Kualitas adalah kemampuan suatu produk, baik itu barang maupun jasa/ layanan untuk memenuhi keinginan pelanggannya”. Sehingga setiap barang /jasa selalu diacu untuk memenuhi kualitas yang diminta pelanggan melalui pasar.

Dalam hal ini, pembeli atau konsumen yang membuat keputusan terakhir tentang tujuan untuk apa hasil tersebut dimaksudkan. Keinginan/ selera pembeli atau konsumen berbeda dengan keinginan produsen, dan selera antara pembeli juga berbeda-beda. Oleh karena itu perlu adanya suatu dasar atas kebijakan yang diambil dalam perusahaan.

2.5.1 Dimensi Kualitas

Terdapat 8 dimensi kualitas yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas produk sebagai berikut (Nasution, 2005:4):

i. Performa (*Performance*)

Berkaitan dengan aspek fungsional dari produk dan merupakan karakteristik utama yang dipertimbangkan pelanggan ketika ingin membeli suatu produk.

j. Keistimewaan (*Features*)

Merupakan aspek kedua dari performansi yang menambah fungsi dasar, berkaitan dengan pilihan-pilihan dan pengembangannya.

k. Keandalan (*reliability*)

Berkaitan dengan kemungkinan suatu produk berfungsi secara berhasil dalam periode waktu tertentu dibawah kondisi tertentu.

l. Konformasi (*conformance*)

Berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan pelanggan.

m. Daya tahan (*durability*)

Merupakan ukuran masa pakai suatu produk. Karakteristik ini berkaitan dengan adanya daya tahan dari produk itu.

n. Kemampuan pelayanan (*service ability*)

Merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan/kesopanan, kompetisi, kemudahan, serta akurasi dalam perbaikan.

o. Estetika (*aesthetics*)

Merupakan karakteristik mengenai keindahan yang bersifat subjektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan refleksi dan preferensi atau pilihan individual.

p. Kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*)

Bersifat subjektif, berkaitan dengan perasaan pelanggan dalam mengkonsumsi produk, seperti meningkatkan harga diri.

2.5.2 Manfaat Kualitas

Kualitas menurut Tampubolon (2004:82), bagi perusahaan bermanfaat dalam menentukan hal-hal sebagai berikut :

d. Reputasi perusahaan (*company reputation*)

Apabila posisi perusahaan dapat sebagai pemimpin pusat, keadaan ini menunjukkan bahwa mutu perusahaan lebih baik dibandingkan pesaing lainnya. Sebaliknya, apabila perusahaan hanya pengikut pasar maka perusahaan harus berusaha mengendalikan mutu produknya untuk lebih baik lagi. Dengan demikian, mutu sangat bermanfaat didalam membentuk reputasi perusahaan, melalui mutu hasil produksinya.

e. Pertanggungjawaban produk (*product liability*)

Merupakan suatu tantangan bagi perusahaan didalam memasarkan suatu produk apabila produk menimbulkan permasalahan bagi pelanggan atau pasar,

adalah merupakan tanggungjawab dari perusahaan secara material maupun secara moral.

f. Aspek global (*global implication*)

Dalam era glonalisasi yang diartikan bahwa setiap barang/ jasa yang dipasarkan secara internasional harus mampu bersaing didalam mutu dan dari segi harga yang lebih murah, serta desain yang sesuai dengan permintaan pasar internasional, akibatnya adalah bahwa aspek global akan berpengaruh secara langsung terhadap mutu suatu hasil dari proses operasional.

2.5.3 Perspektif Kualitas

Setelah diketahui dimensi kualitas, harus diketahui bagaimana perspektif kualitas, yaitu pendekatan yang digunakan untuk mewujudkan kualitas suatu produk. Terdapat lima alternatif perspektif kualitas menurut Garvin (dalam Nasution, 2005:6) antara lain:

f. *Transcendental Approach*

Menurut pendekatan ini kualitas dapat dirasakan atau diketahui, tetapi sulit dioperasionalkan. Sudut pandang ini biasanya diterapkan dalam seni musik, seni tari, dan seni rupa. Selain itu, perusahaan dapat mempromosikan produknya dengan pernyataan-pernyataan seperti tempat berbelanja yang menyenangkan (supermarket), elegan (mobil) dan lain-lain. Dengan demikian fungsi perencanaan, produksi, dan pelayanan suatu perusahaan sulit sekali menggunakan definisi ini sebagai dasar manajemen kualitas karena sulitnya mendesain produk secara tepat yang mengakibatkan implementasinya sulit.

g. *Product-based Approach*

Pendekatan ini menganggap kualitas sebagai karakteristik atau atribut yang dapat dikuantifikasi dan dapat diukur. Perbedaan dalam kualitas mencerminkan perbedaan dalam jumlah besar jumlah unsure atau atribut yang dimiliki produk. Karena pandangan ini sangat objektif, maka tidak dapat menjelaskan perbedaan dalam selera, kebutuhan, dan preferensi individual.

h. *User-based Approach*

Pendekatan ini didasarkan pada pemikiran bahwa kualitas tergantung pada orang yang menggunakannya, dan produk yang paling memuaskan preferensi seseorang (misalnya *perceived quality*) merupakan produk yang berkualitas

paling tinggi. Perspektif yang subjektif dan *demand-oriented* ini juga menyatakan bahwa pelanggan yang berbeda memiliki kebutuhan dan keinginan yang berbeda pula, sehingga kualitas bagi seseorang adalah sama dengan kepuasan maksimum yang dirasakannya.

i. *Manufacturing-based Approach*

Perspektif ini bersifat dan terutama memperhatikan praktik-praktik perancangan dan pemanufakturan serta mendefinisikan kualitas sebagai sama dengan persyaratannya (*conformance to requirements*). Dalam sektor jasa, dapat dikatakan bahwa kualitasnya bersifat *operations-driven*. Pendekatan ini berfokus pada penyesuaian spesifikasi yang dikembangkan secara internal, yang sering kali didorong oleh tujuan peningkatan produktivitas dan penekanan biaya. Jadi yang menentukan kualitas adalah standar-standar yang ditetapkan perusahaan, bukan konsumen yang menggunakannya.

j. *Value-based Approach*

Pendekatan ini memandang kualitas dari seginilai dan harga. Dengan mempertimbangkan *trade-off* antara kinerja produk dan harga, kualitas didefinisikan sebagai "*affordable excellence*". Kualitas dalam perspektif ini bersifat relative, sehingga produk yang memiliki kualitas paling tinggi belum tentu produk yang paling bernilai. Akan tetapi, yang paling bernilai adalah produk atau jasa yang paling tepat dibeli (*best-buy*).

2.6 oksigen

Oksigen adalah gas yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Dalam keadaan bebas, oksigen terdapat dalam bentuk molekul diatomic O_2 yang berwujud gas pada suhu kamar dan tekanan atmosferik. Jika didinginkan, oksigen berwujud cairan yang membeku pada suhu $-219\text{ }^\circ\text{C}$ dan mendidih pada suhu $-183\text{ }^\circ\text{C}$. Oksigen padat maupun cair mempunyai warna biru muda.

Eksistensi gas oksigen baru dikenal pada tahun 1774 oleh Joseph Priestly. Nama oksigen yang artinya pembentuk asam diberikan oleh Antoine Lavoisier pada tahun 1779 berdasarkan anggapan saat itu bahwa semua asam mengandung unsur oksigen. Semula gas oksigen disebut oleh penemunya sebagai *dephlogistigate air*, karena gas tersebut ditemukan secara kebetulan saat sedang

membakar lilin yaitu dapat menghabiskan zat phlogistan pada lilin. Oksigen merupakan unsur yang ringan dan sangat penting bagi proses kehidupan dan pembakaran. Oksigen merupakan gas dengan reaktivitas tinggi sehingga semua unsur kecuali inert dapat bereaksi dengannya membentuk oksida pada kondisi dan temperatur yang sesuai, tetapi pada logam mulia oksigen lebih lambat beroksidasi karena hanya dapat beroksidasi pada suhu yang tinggi. Pada zat – zat yang mudah terbakar dengan udara, akan meledak lebih hebat lagi bila bereaksi dengan oksigen murni.

Gas oksigen di atmosfer merupakan hasil fotosintensa tumbuh – tumbuhan yang mempunyai klorofil, kemudian gas oksigen diambil oleh manusia atau hewan melalui respirasi (pernafasan). Manusia dan hewan mengeluarkan CO₂ ke udara lalu CO₂ diserap oleh tumbuh – tumbuhan sebagai bahan fotosintesa.

Gas oksigen tidak mudah terbakar namun dapat dengan cepat menyebabkan terbakarnya bahan – bahan *combustible* seperti minyak, pelumas, kerosene, cat, tar, dan endapan yang mengandung minyak dan pelumas.

Sifat – Sifat Spesifik Oksigen yaitu :

3. Sifat Kimia

- d. Tidak dapat terbakar / *inflammable*.
- e. Untuk membantu pembakaran.
- f. Bersifat sebagai oksidator.

4. Sifat Fisis

Nama ilmiah	: <i>Oxygenium</i>
Lambang aton	: O
Nomor atom	: 8
Berat molekul	: 15,94
Berat molekul	: 32
Periode	: 2
Golongan	: VI A
Tingkat oksidasi	: -2
Susunan elektron	: 1s ² 2s ² 2p ⁴
Susunan isotop	: nomor massa 16 = 99,76%
	nomor massa 17 = 0,04%

	nomor massa 18 = 0,20%
Jenis unsur	: gas
Bentuk unsur	: gas
Rapat massa	: gas = 1,429 gr/lit pada 0 °C dan 1 atm cairan = 1,14 gr/lit pada -183 °C padatan = 1,426 gr/lit pada -252,5 °C
Spesifik gravity gas	: 1,1049 pada 21,1 °C dan 1 atm
Spesifik volume gas	: 0,7541 m ³ /kg pada 21,1 °C dan 1 atm
Kalor lebur	: 3,3 kal/gr
Massa jenis	: 1,14 gr/ml
Titik didih	: -183 °C
Titik lebur	: -218,8 °C

Titik didih diatas adalah dihitung pada keadaan 1 atm, sedangkan jika pada kondisi tidak 1 atm maka bisa menggunakan tabel II.2 yang menghubungkan korelasi antara titik didih dan tekanan operasi.

Kegunaan produk oksigen:

- g. Untuk aerasi pengolahan limbah.
- h. Dalam jumlah yang seimbang, oksigen dan nitrogen digunakan untuk mendiagnosis darah.
- i. Produksi gas untuk pernafasan buatan dan prosedur terapi.
- j. Dalam bidang kesehatan digunakan untuk membantu pernafasan bagi pasien.
- k. Dalam bentuk cair dapat digunakan untuk bahan bakar pesawat ruang angkasa.
- l. Dalam bentuk gas dapat digunakan untuk keperluan *Burning, Hyperbaric Chamber* (di RSAL), Bahan campuran kosmetik, *Welding, and Cutting*.

2.7 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengendalian kualitas proses produksi. Peneliti memakai tinjauan peneliti terdahulu sebagai bahan pemikiran dalam penelitian ini. Beberapa Penelitian terdahulu diantaranya penelitian yang dilakukan oleh

Megaratna (2007) dengan judul Pengendalian Proses Produksi Kedelai Edamame Beku Pada PT Mitratani Dua Tujuh Jember dengan menggunakan analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini adalah diketahui bahwa proses produksi kedelai dilakukan dengan mengendalikan bahan-bahan pada tahap input, transformasi, dan output. Pada tahap input dilakukan pengendalian terhadap bahan baku, tenaga kerja, waktu kerja, mesin dan peralatan serta biaya produksi. Tahap transformasi, dilakukan pengendalian pada tahap penerimaan bahan baku, *grading, washing, blanching, cooling 1, cooling 2, vibrating, IQF, Final Sorting* dan *Cold Storage*. Tahap *output* dilakukan pengendalian saat *packaging* pada saat produk akan dikirim.

Ismawati (2008), dengan judul Pelaksanaan *Standard Operating Procedures* (SOP) Dalam Upaya Menjamin Kualitas Produk Susu Segar Pada Koperasi Unit Desa (KUD) Tani Makmur Senduro Lumajang. Hasil penelitian Upaya yang dilakukan dalam proses produksinya untuk menjamin kualitas susu segar dilaksanakan sesuai SOP dengan tahap input, transformasi, dan output. Pelaksanaan pada tahap input meliputi penyuluhan kepada ternak, pengawasan pemerahan, pakan, perkebangbiakan, pemantauan populasi, dan pemeliharaan kesehatan sapi perah serta pemerahan susu segar. Tahap transformasi dilakukan dengan menggunakan packo cooler yaitu mesin pendingin dan pengduk agar komposisi TS,SNF, dan Fat tidak berkurang yang sebelumnya telah melewati uji laboratorium. Tahap output proses produksi meliputi pengiriman susu segar, penerimaan susu segar di PT Nestle Indonesia dan control kualitas di PT Nestle Indonesia.

Prayogo (2009) dengan judul Pelaksanaan Pengendalian Kualitas Bahan Baku Susu Pada CV. Sari Makmur Ngantang Malang dengan menggunakan analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini menggunakan dua cara yaitu dengan pengendalian secara langsung (pengamatan) dan pengendalian secara tidak langsung melalui dokumen-dokumen. Pengendalian kualitas bahan baku susu pada perusahaan ini dilakukan oleh unit persusuan dengan tiga tahapan yaitu *precollection milk, collection milk* dan tahap *loding*. Dalam pengendalian kualitas unit ini dibantu oleh unit makanan ternak dan unit pelayanan teknis.

Setiyawan (2009) mengenai Implementasi Pengendalian Mutu Dalam Proses Produksi (TBN) Tambakau Bawah Naungan Pasca Panen pada PT. perkebunan Nusantara X (Persero) Kebun Ajong Gayasan Jember. Analisis yang digunakan adalah analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini, pengendalian mutu dalam proses produksi dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode operatif dan administrative. Metode operatif dalam hal ini dilakukan oleh bidang/bagian produksi, sedangkan metode administratif merupakan pengendalian mutu proses produksi yang dilakukan melalui dokumen perusahaan. Pengendalian mutu dalam proses produksi dilakukan digudang pengering dan pengolah.

Friyanti (2010) mengenai Pelaksanaan Pengendalian Mutu Dalam Proses Produksi Cerutu Argopuros Pada Koperasi Karyawan “ Kartanegara” PTPN X (Persero) Jember dengan menggunakan analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini dalam pelaksanaan pengendalian mutu dalam proses produksi cerutu argopuros PTPN X (Persero) Jember dilakukan dengan 2 cara yaitu secara operatif dan administratif serta pengendalian mutu cerutu argopuros dilakukan dengan menerapkan fungsi pengendalian pada tahap input, transformasi, dan output. Pengendalian pada tahap input, bahan baku bertujuan agar mendapatkan bahan baku yang berkualitas baik dan sesuai dengan rencana yang akan diproduksi. Tahap transformasi bertujuan agar proses transformasi berjalan lancar sesuai dengan SOP agar masing-masing tahapan menghasilkan output produk yang siap untuk tahap selanjutnya, sehingga tahap output secara keseluruhan dapat menghasilkan produk akhir yang berkualitas.

Puspitasari (2011) mengenai Pengawasan proses produksi dalam upaya mempertahankan kualitas pengalengan ikan sarden pada PT. Maya Muncar Banyuwangi dengan menggunakan analisis domain dan taksonomi. Hasil penelitian ini dalam Pengawasan proses produksi dilakukan dengan tahap input, transformasi dan output serta pelaksanaan pengawasan tiap tahap produksi dilakukan secara operatif dan administratif. Pengawasan secara operatif dilakukan oleh pengawas produksi dan pengawasan secara administratif dilakukan oleh pengawas *Quality Control*.

Table 2.1 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Objek Penelitian	Jenis Penelitian	Analisis	Hasil
a	b	c	d	e	f	G
1	Okvi Eka Megaratna (2007)	Pengendalian Proses Produksi Kedelai Edamame Beku Pada PT Mitratani Dua Tujuh Jember	PT Mitratani Dua Tujuh Jember	Deskriptif paradigma kualitatif	Analisis Domain dan analisis Taksonomi	Pengendalian produksi kedelai yang dilakukan dengan mengendalikan bahan-bahan pada tahap input, transformasi dan output
2	Lina Ismawati (2008)	Pelaksanaan <i>Standard Operating Procedures</i> (SOP) dalam upaya menjamin kualitas produk susu segar pada Koperasi Unit Desa (KUD) Tani Makmur Senduro Lumajang	Koperasi Unit Desa (KUD) Tani Makmur Senduro Lumajang	Deskriptif paradigma kualitatif	Analisis Domain dan analisis Taksonomi	Upaya dalam menjamin kualitas susu segar dilaksanakan sesuai SOP dengan tahap input, transformasi, dan output.
3	Ami Prayogo (2009)	Pelaksanaan Pengendalian Kualitas	CV. Sari Makmur Ngantang	Deskriptif paradigma kualitatif	Analisis Domain dan analisis	Pengendalian kualitas bahan baku susu menggunakan

		Bahan Baku Susu Pada CV. Sari Makmur Ngantang Malang	Malang		Taksonomi	dua metode yaitu dengan pengendalian secara langsung (pengamatan) dan pengendalian secara tidak langsung melalui dokumen- dokumen
4	Yunanta setiyawan (2009)	Implementasi Pengendalian Mutu Dalam Proses Produksi (TBN) Tambakau Bawah Naungan Pasca Panen pada PT. perkebunan Nusantara X (Persero) Kebun Ajong Gayasan Jember	PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) Kebun Ajong Gayasan Jember	Deskriptif paradigma kualitatif	Analisis Domain dan analisis Taksonomi	Pengendalian mutu dalam proses produksi dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode operatif dan administratif
5	Ani Putri Dwi Friyanti (2010)	Pelaksanaan Pengendalian Mutu dalam Proses Produksi Cerutu Argopuros	Koperasi Karyawan “ Kartanegara ” PTPN X (Persero) Jember	Deskriptif dengan pendekatan kualitatif	Analisis domain dan analisis taksonomi	Pengendalian dilakukan dengan 2 cara yaitu secara operatif dan administratif serta

						<p>pada Koperasi Karyawan “ Kartanegara” PTPN X (Persero) Jember</p> <p>pengendalian mutu cerutu argopuros dilakukan dengan menerapkan fungsi pengendalian pada tahap input, transformasi, dan output.</p>
6	Yayik Prandi Puspitasari (2011)	<p>Pengawasan Proses Produksi dalam Upaya Mempertahan kan Kualitas Pengalengan Ikan Sarden pada PT. Maya Muncar Banyuwangi</p>	<p>PT. Maya Muncar Banyuwangi</p>	<p>Deskriptif dengan pendekatan kualitatif</p>	<p>Analisis domain dan analisis taksonomi</p>	<p>Pengawasan proses produksi dilakukan dengan tahap input, transformasi dan output serta pelaksanaan pengawasan tiap tahap produksi dilakukan secara operatif dan administratif</p>

Sumber: Megaratna(2007), Ismawati(2008), Prayogo(2009), Setiyawan(2009), Friyanti(2010), Puspitasari(2011)

Tabel 2.2 Persamaan dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama	Variabel yang diteliti	Indikator yang diteliti
1	Okvi Eka Megaratna (2007)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output
2	Lina Ismawati (2008)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output
3	Ami Prayogo (2009)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output
4	Yunanta setiyawan (2009)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output
5	Ani Putri Dwi Friyanti (2010)	Pengendalian proses produksi	Proses produksi terdiri dari input, transformasi dan output

Sumber: Megaratna(2007), Ismawati(2008), Prayogo(2009), Setiyawan(2009), Friyanti(2010)

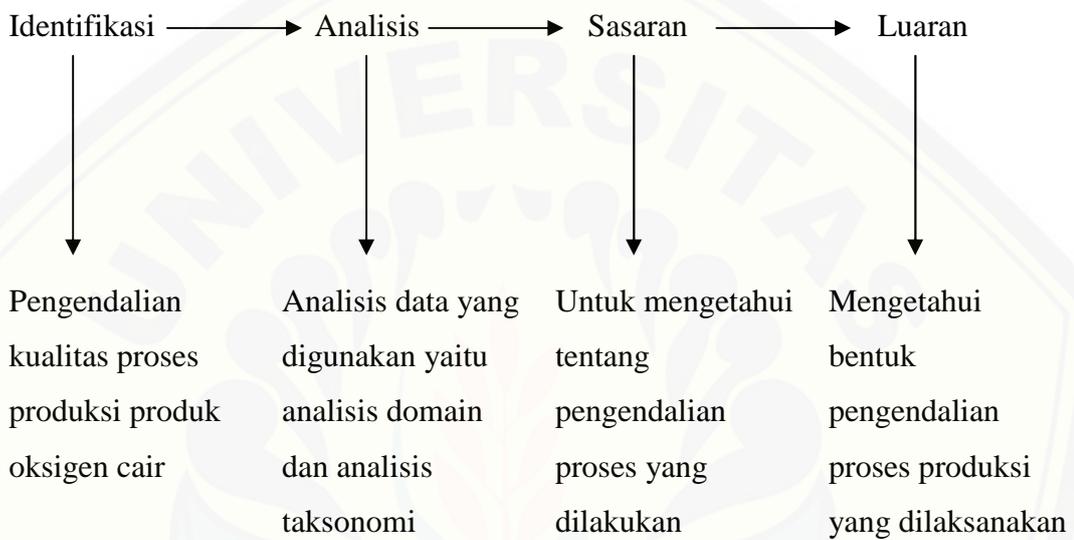
Berdasarkan dari hasil penelitian terdahulu diatas yaitu dapat memberikan kontribusi bagi penulis tentang pengendalian kualitas proses produksi produk oksigen cair pada PT aneka gas industri dari hasil penelitian terdahulu dapat diambil kesimpulan bahwa dalam suatu perusahaan diperlukan adanya pengendalian kualitas dalam proses produksi, agar kualitas produk yang dihasilkan tetap terjaga.

Perbedaan dan persamaan dengan penelitian terdahulu dan penelitian sekarang yaitu perbedaanya terletak pada tempat pelaksanaan penelitian dan produk yang diteliti berbeda. Untuk persamaan dengan penelitian sekarang yaitu

objek penelitian tentang pengendalian proses produksi dan alat analisis yang digunakan yaitu domain dan taksonomi yang berorientasi pada *input, transformasi, dan output*.

2.10 Peta Alur Peneliti

Pengendalian Kualitas Proses Produksi Produk oksigen cair pada PT aneka gas industri Sidoarjo



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tipe Penelitian

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian maka tipe penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif didasarkan pada paradigma kualitatif. Menurut Nawawi (2003:63) berpendapat bahwa, “Penelitian Deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan subyek/obyek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya” . Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual, akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Penelitian deskriptif tidak merupakan penelitian yang tidak menguji hipotesa, tidak membuat ramalan dan tidak bermaksud menerangkan saling berhubungan.

Menurut Bogdan dan Taylor (dalam Moleong 2008:4), “Metodologi kualitatif sebagai prosedur yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati”. Menurut mereka, pendekatan ini diarahkan pada latar dan individu tersebut secara holistik (utuh).

3.2 Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini merupakan tahap awal suatu rangkaian kegiatan atau langkah-langkah awal yang dilakukan peneliti dalam suatu proses penelitian. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap persiapan penelitian adalah:

e. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan kegiatan untuk menambah dan memperluas pengetahuan peneliti yang dilakukan dengan membaca buku-buku atau literatur dan hasil penelitian-penelitian terdahulu yang ada kaitannya dengan pengendalian kualitas produksi.

f. Penentuan lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Aneka Gas Industri Region V-JawaTimur yang terletak di Jl. Raya Surabaya-Mojokerto KM. 19 Sidoarjo. Alasan peneliti

memilih ini karena PT Aneka Gas Industri Sidoarjo merupakan perusahaan pengelola oksigen cair dan proses produksi perusahaan ini dilakukan secara terus menerus, sehingga memerlukan pengendalian dalam proses produksi untuk dapat mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan.

g. Observasi Pendahuluan

Peneliti melakukan observasi awal untuk mendapatkan informasi mengenai PT Aneka gas industri di Sidoarjo secara umum dan menggali data awal penelitian. Observasi pendahuluan, mempermudah dan membantu peneliti untuk mengetahui permasalahan lebih lanjut dalam penelitian yaitu pengendalian kualitas proses produksi produk oksigen cair

h. Penentuan Informan

Informan adalah bagian dari data suatu penelitian, informan sangat dibutuhkan untuk menggali dan memberikan informasi yang dibutuhkan selama penelitian. Dalam penelitian kualitatif peran informan sangat penting, Oleh karena itu peneliti harus memilih orang-orang yang benar-benar tepat untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan jumlah informasi yang dibutuhkan. Pemilihan informan dalam penelitian ini dengan *Snowball Sampling*.

Dalam penelitian ini, peneliti menentukan orang yang menjadi informan yaitu dengan teknik *snow ball*. Menurut Sugiyono (2009:219), "*Snowball Sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data, yang pada awalnya jumlahnya sedikit, lama-lama membesar. Seperti bola salju yang menggelinding yang lama-lama menjadi besar". Hal ini dilakukan karena dari jumlah sumber data yang sedikit tersebut belum mampu memberikan data yang memuaskan, maka perlu mencari orang lain lagi yang dapat digunakan sebagai sumber data.

Penentuan informan dalam metode snowball diawali dengan menentukan key informan terlebih dahulu, yang nantinya informan tersebut akan menunjukkan pada peneliti informan-informan lain yang berkompeten yang bisa memberikan informasi sesuai kebutuhan peneliti. Adapun key informan yang digunakan peneliti untuk mendapatkan informasi sesuai dengan tema penelitian :

Nama	: Soelasi
Jabatan	: Manager produksi
Masa Kerja	: 20 tahun

Topik wawancara :

- Memimpin, mengkoordinasi, dan mengawasi pelaksanaan tugas dilingkungan produksi perusahaan.
- Membuat rencana pemeliharaan alat produksi serta mengatur pelaksanaannya dalam usaha untuk menjamin kontinuitas perusahaan.

Key informan tersebut yang akan menunjukkan pada peneliti mengenai informan-informan yang akan memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan peneliti. Adapun informan-informan tersebut adalah :

4) Nama : Endri novianto

Jabatan : forman

Masa Kerja : 2 tahun

Topik wawancara :

- Menjaga proses produksi, kontrol DNS (data komputer server),
- Mengumpulkan informasi, analisis, memberikan solusi,
- Mengambil tindakan atau keputusan langsung bila tidak terdapat supervisi.

5) Nama : Soewito

Jabatan : Supervisor produksi

Masa Kerja : 17 tahun

Topik wawancara :

- Mengkoordinasi fungsi pemeliharaan perlengkapan.
- Membuat rencana pemeliharaan dan reparasi alat-alat distribusi kendaraan, bangunan, serta mengatur pelaksanaannya.
- Membuat rencana pengadaan kebutuhan bahan dan perlengkapan produksi serta mengatur pelaksanaan dan penyimpanannya

6) Nama : Marsidi

Jabatan : formen

Masa Kerja : 17 tahun

Topik wawancara :

- Mengumpulkan informasi, analisis, memberikan solusi,
- Mengambil tindakan atau keputusan langsung bila tidak terdapat supervisi.

3.3 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data diperlukan dalam rangka memperoleh data yang akurat atau valid untuk keberhasilan penelitian. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam pengumpulan data sebagai berikut :

3. Pengumpulan data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan survey lapangan dan masih bersifat asli. Teknik-teknik yang digunakan dalam pengumpulan data primer sebagai berikut :

c. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung dan cermat terhadap objek yang diteliti serta mencatatnya sesuai dengan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

d. Wawancara

Wawancara merupakan suatu tanya jawab secara tatap muka yang dilaksanakan oleh pewawancara dengan orang yang diwawancarai untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Pada teknik ini, diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, kegiatan dalam pengendalian proses produksi susu dan data lain yang berhubungan dengan dengan permasalahan.

4. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder adalah data yang diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang berkaitan dengan permasalahan yang ada. Teknik pengumpulan data sekunder pada penelitian ini dengan dokumentasi. Dokumentasi merupakan teknik teknik pengumpulan data dengan cara mengambil dan mempelajari dokumen-dokumen, foto-foto, agenda kegiatan, serta arsip perusahaan yang berkaitan dengan penelitian.

3.4 Tahap Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data perlu dilakukan agar data-data yang diperoleh memiliki kesesuaian dengan apa yang terjadi sehingga derajat kepercayaan dapat

memadai. Menurut Moleong (2008:329) pemeriksaan keabsahan data dapat dilakukan dengan cara :

- d. Ketekunan pengamatan yaitu dengan memperpanjang waktu penelitian diantaranya dengan melakukan wawancara ulang secara lebih mendalam maupun melakukan observasi ulang.
- e. Triangulasi yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi diperoleh dengan memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data yang ada. Dengan triangulasi peneliti dapat mengecek kembali temuannya dengan jalan membandingkannya dengan berbagai sumber.
- f. Mendiskusikan hasil sementara atau hasil akhir dengan orang-orang yang memiliki kompetensi untuk mendiskusikan proses dan hasil akhir penelitian.

3.5 Tahap Analisis Data

Menurut Bogdan dan Biklen (dalam Moleong 2008:248), Analisis data kualitatif adalah: “Upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensistensikannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain”.

Teknik yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode analisis Domain dan analisis Taksonomi. Menurut Sugiyono (2009:256), “Analisis domain pada umumnya dilakukan untuk memperoleh gambaran yang umum dan menyeluruh tentang situasi sosial yang diteliti atau objek penelitian. Dalam analisis ini informasi yang diperoleh belum mendalam, masih dipermukaan namun sudah menemukan domain-domain atau kategori dari situasi sosial yang diteliti”. “Analisis taksonomi adalah analisis terhadap keseluruhan data yang terkumpul berdasarkan domain yang telah ditetapkan. Domain yang dipilih tersebut selanjutnya dijabarkan menjadi lebih rinci, untuk mengetahui struktur internalnya”.

Table 3.1 Model Analisis Domain

Domain	Hubungan Semantik	Pertanyaan Produksi
Pengendalian kualitas produksi produk oksigen cair	Pelaksanaan Pengendalian proses produksi oksigen cair	Bagaimana pengendalian kualitas proses produksi produk oksigen cair?

Tabel 3.2 Model Analisis Taksonomi

Bidang	Deskripsi Kegiatan	Hasil
Pengendalian tahap <i>input</i>	pada c. Bahan baku (oksigen) dan bahan penolong d. Tenaga kerja	Realisasi pengendalian input
Pengendalian tahap transformasi	pada c. Pengujian bahan baku d. Tahap proses produksi 1. Penyaringan udara umpan 2. Penyediaan udara umpan 3. Penghilangan udara impuritis	Realisasi pengendalian transformasi
Pengendalian tahap <i>output</i>	pada d. Pengemasan e. Penyimpanan f. Pengiriman	Realisasi pengendalian output

3.6 Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini, setelah diperoleh data dan melakukan analisis untuk mendeskripsikan permasalahan kemudian ditarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan ini peneliti menggunakan metode induktif yaitu penarikan kesimpulan yang bersifat khusus ke dalam hal-hal yang bersifat umum.