

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Manajemen Operasional

Operasional adalah salah satu faktor penting dalam suatu perusahaan dan merupakan salah satu dari kegiatan pokok untuk mempertahankan keberlangsungan hidup suatu perusahaan. Operasional memiliki beberapa definisi yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Menurut Haizer dan Rander (2010) pengertian produksi dalam bukunya Manajemen Operasional “Produksi adalah proses penciptaan barang dan jasa”. Sedangkan pengertian operasi menurut Rosenberg yang diterjemahkan oleh Haming Murdifin dan Nurnajamuddin (2007) “Operasi merupakan suatu proses atau tindakan tertentu yang menjadi unsur dari sejumlah kegiatan untuk membuat suatu produk”. Sementara menurut Soyjan Assauri (2008) adalah “Produksi sebagai suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi hasil keluaran (*output*), tercakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produksi tersebut.” Dari ketiga pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa operasional adalah suatu kegiatan yang terdiri dari komponen-komponen sumberdaya yang dimiliki (*input*) untuk mengubah bentuk dan menciptakan suatu barang atau jasa (*output*) dan kegiatan pendukung lainnya secara efektif dan efisien.

Keterampilan manajer sebagai pengambil keputusan dalam mengelola kegiatan produksi dapat meningkatkan kegunaan atau manfaat dari suatu barang secara efektif dan efisien. Oleh karena itu semua kegiatan dan aktifitas dalam proses produksi harus disertai dengan manajerial yang baik. Definisi manajemen operasi yang dikemukakan oleh beberapa ahli, antara lain Barry Render dan Jay Heizer (2014:2) yang mengemukakan *operational management is the set of activities that create value in the form of goods and services by transforming inputs into outputs.* Yang berarti manajemen operasi adalah suatu set aktivitas yang menciptakan nilai

berupa barang dan jasa dengan melakukan transformasi masukan menjadi keluaran. Selain itu, Anoraga (2009) mengemukakan bahwa manajemen operasi adalah seluruh aktivitas untuk mengatur dan mengkoordinir faktor – faktor produksi secara efektif dan efisien untuk dapat menciptakan dan menambah nilai dan benefit dari produk (barang atau jasa) yang dihasilkan oleh sebuah organisasi. Definisi manajemen operasi lainnya dikemukakan oleh Richard L. Daft (2011), yaitu bidang manajemen yang mengkhususkan pada produksi barang, serta menggunakan alat-alat dan teknik-teknik khusus untuk memecahkan masalah-masalah produksi.

Dari ketiga definisi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi adalah suatu konsep, operasi dan perbaikan sistem produksi serta perubahan dari sumber daya yang dimiliki perusahaan (meliputi tanah, tenaga kerja, modal dan *input* manajemen) menjadi *output* berupa barang atau jasa yang diinginkan melalui tahapan-tahapan yang telah ditentukan.

2.1.2 Pengertian Produksi

Menurut Sofjan Assauri (2008:7), pengertian produksi adalah sebagai berikut, “Produksi adalah segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) sesuatu barang atau jasa, untuk kegiatan mana dibutuhkan faktor –faktor produksi dalam ilmu ekonomi berupa tanah, tenaga kerja, dan skill (*organization, managerial, dan skills*).

Sedangkan menurut Bambang Prishardoyo (2005:26), mendefinisikan produksi sebagai berikut, “Produksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan menghasilkan barang atau meningkatkan nilai guna suatu barang dan jasa.”

Dari pengertian tentang definisi produksi diatas, maka dapat diartikan bahwa produksi adalah suatu kegiatan untuk mentransformasikan faktor–faktor produksi, sehingga dapat meningkatkan atau menambah nilai guna dalam bentuk, waktu dan tempat suatu barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia yang diperoleh melalui pertukaran.

Kegiatan produksi merupakan salah satu proses akhir yang dilakukan oleh perusahaan dalam menghasilkan *output* berupa barang maupun jasa yang merupakan tujuan dari rencana produksi yang sebelumnya telah ditetapkan. Proses produksi juga merupakan salah satu kegiatan mentransformasikan *input* menjadi *output* seperti yang telah diketahui, *input* merupakan bahan-bahan yang diperlukan dalam kegiatan produksi sedangkan *output* berupa produk yang bertujuan untuk memenuhi pesanan konsumen.

Menurut Hendra Kusuma (2009:5) pengertian proses produksi adalah masukan berupa bahan baku, selanjutnya bahan baku dikonversi (dengan bantuan peralatan, waktu, uang dan sebagainya) menjadi keluaran yang disebut produk akhir. Definisi proses produksi lainnya dikemukakan oleh Sofjan Assauri (2008 :75) yang mengemukakan bahwa proses produksi adalah suatu 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.

Untuk menjalankan proses produksi yang telah direncanakan sebelumnya, perusahaan harus mempunyai sumber-sumber produksi yang dapat mendukung kegiatan produksi agar berjalan lancar. Sumber-sumber produksi menurut Sofjan Assauri (2008 :75) adalah sebagai berikut:

1. Tenaga Kerja.
2. Mesin.
3. Bahan-bahan.
4. Dana atau Modal.

Kegiatan produksi biasanya merupakan atau dimaksudkan untuk membuat atau merubah persediaan barang jadi untuk memperbesar pesanan penjualan jika produksinya adalah membuat persediaan barang jadi sehingga tidak banyak *inventory*/persediaan yang dihasilkan.

2.1.3 Strategi Proses Produksi

Suatu keputusan yang berkaitan dengan proses produksi adalah pendekatan yang digunakan oleh perusahaan dalam mentransformasikan sumber daya yang ada menjadi suatu barang atau jasa. Proses yang diseleksi akan mempunyai dampak jangka panjang terhadap efisiensi dalam produksi, serta fleksibilitas, biaya dan mutu barang yang diproduksi. Oleh karena itu kebanyakan strategi perusahaan ditentukan bersamaan dengan keputusan proses.

Menurut Barry Render, (2014:254) mengemukakan ada empat strategi proses produksi, adalah sebagai berikut:

1. Fokus Proses

Sebagian besar produksi global difokuskan untuk menghasilkan produk yang berbeda-beda dengan jumlah sangat sedikit ditempat-tempat yang disebut bengkel kerja (*job shop*). Proses yang memiliki kuantitas produk yang sedikit dan bervariasi banyak kini juga dikenal dengan istilah proses yang terputus-putus (*intermittent processes*). Jenis usaha yang mengadaptasi fokus ini memiliki fleksibilitas produk yang tinggi yang ditunjukkan dengan perpindahan produk di antara proses yang berlangsung, yang mana setiap proses didesain untuk menjalankan berbagai macam aktivitas dan menangani perubahan yang sering terjadi.

2. Fokus Proses Berulang-ulang

Proses berulang menggunakan modul. Modul adalah suku cadang atau komponen yang sebelumnya sudah dipersiapkan, sering kali dengan proses yang terus menerus. Strategi berulangnya mempunyai struktur yang lebih banyak dan konsekuensinya adalah fleksibilitasnya lebih rendah dibandingkan pabrik yang berfokus pada proses. Secara umum fokus proses berulang-ulang ini menyerupai gabungan antara fokus proses dan fokus produk.

3. Fokus Produk

Proses dengan jumlah produk besar namun variasinya sedikit adalah proses yang fokus produk. Proses ini disebut pula proses yang terus menerus. Hanya

dengan standarisasi dan pengendalian mutu statistik perusahaan dapat membentuk tempat produksi yang berfokus pada produk.

4. Fokus Kostumisasi Massal

Kustomisasi massal atau *mass customization* memiliki fokus untuk melakukan produksi barang dan jasa dengan cepat dan biaya yang rendah namun dapat memenuhi keinginan konsumen yang terus berubah-ubah. Berbeda dengan fokus pada proses yang memfokuskan produksi untuk menghasilkan banyak variasi, *mass customization* memfokuskan pada produksi yang sesuai dengan apa yang konsumen inginkan. Namun muncul berbagai macam kesulitan, batasan, dan kebutuhan khusus untuk dapat melakukan fokus kustomisasi massal ini. Salah satu ketergantungan dalam kustomisasi massal adalah ketergantungan pada desain modular.

Penyeleksian, desain dan pendefinisian produk dan pelayanan yang terkait didalamnya mempunyai implikasi bagu semua keputusan operasi berikutnya. Produk didefinisikan lewat spesifikasi tertulis, struktur produk dan gambar teknik. Produk yang mempunyai keandalan tinggi semakin dibutuhkan. Keandalan komponen dapat ditingkatkan dan komponen dapat ditempatkan secara paralel untuk dapat ditempatkan secara paralel untuk meningkatkan keandalan.

2.1.4 Karakteristik Proses Produksi

Dimensi kritis lainnya yang mempengaruhi pemilihan proses produksi adalah apakah produk dibuat berdasarkan persediaan atau pesanan, dalam melakukan kegiatan produksi hal ini dibedakan berdasarkan kebutuhan yang diperlukan, waktu dan standarisasi produk.

Menurut T. Hani Handoko (2008:128) mengemukakan: “Pemilihan proses adalah produk yang dibuat berdasarkan persediaan atau untuk pesanan.” Masing-masing proses ini mempunyai kebaikan dan kelemahan tersendiri, dimana proses produksi untuk persediaan akan berproduksi lebih cepat pada harga lebih rendah, tetapi kurang fleksibel dalam pemilihan produk dibandingkan dengan proses produksi untuk pesanan.

Macam-macam pemilihan kegiatan proses produksi berdasarkan karakteristiknya Menurut T. Hani Handoko (2008:131) yaitu:

a. Proses Produksi *Make to Order* (MTO)

Proses ini pada dasarnya memproduksi barang-barang dan jasa-jasa atas dasar permintaan tertentu akan suatu produk. Dalam proses produksi untuk pesanan, kegiatan pemrosesan menyesuaikan dengan spesifikasi pesanan secara individual. Spesifikasi produk yang dipesan biasanya tidak distandarisasikan. Siklus produksi mulai pada saat langganan menentukan spesifikasi produk yang diinginkan. Atas dasar pesanan langganan tersebut perusahaan akan menetapkan harga dan waktu penyelesaian.

Setelah pesanan diterima, perusahaan selanjutnya menentukan proses perakitan dan komponen-komponen atau proses produksi dan bahan-bahan yang diperlukan, alokasi pembebanan, prioritas pengerjaan, jadwal-jadwal produksi, rencana produksi. Proses produksi untuk pesanan berakhir dengan pengiriman produk kepada langganan.

b. Proses Produksi *Make to Stock* (MTS)

Perusahaan yang memproduksi persediaan mempunyai permasalahan yang berbeda. Operasi untuk persediaan menghasilkan hasil produksi yang distandarisasikan. Permintaan langganan dipenuhi dengan produk-produk standar ini dari persediaan. persediaan digunakan untuk memenuhi permintaan yang tidak pasti.

Dalam operasi produksi untuk persediaan, siklus perencanaan produksi mulai dengan peramalan penjualan yang akan menentukan spesifikasi dan kuantitas produk yang dapat dijual selama periode waktu tertentu. Dalam situasi ini faktor yang penting diperhatikan adalah tindakan penggunaan aktiva produksi (persediaan dan kapasitas) dan pelayanan pelanggan yang mencakup perputaran persediaan, pemanfaatan kapasitas dan persentase permintaan dapat dipenuhi dari persediaan.

2.1.5 Perencanaan Produksi

Sebuah perusahaan manufaktur yang melakukan proses produksi merupakan bagian yang sangat penting, maka setiap perusahaan harus bisa memproduksi dengan baik. Untuk melaksanakan fungsi-fungsi produksi dengan baik, diperlukan rangkaian kegiatan yang akan membentuk suatu sistem produksi. Perencanaan dapat dilakukan untuk memonitor hasil produksi aktual terhadap rencana produksi dan membuat penyesuaian. Dengan adanya perencanaan, kegiatan produksi yang akan dilakukan akan lebih terarah dan perusahaan dapat mencapai tujuan dengan baik. Proses perencanaan dimulai dengan perencanaan demand hingga penentuan Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule/MPS*). Untuk jenis produksi massal yang melibatkan hanya satu jenis produk, Perencanaan produksi tidak perlu melalui tahap disagregasi, dan perencanaan produksi sudah menjadi Jadwal Induk Produksi (JIP).

Tujuan perencanaan produksi menurut Ishak (2010) adalah sebagai berikut:

1. Sebagai langkah awal untuk menentukan aktivitas produksi yaitu sebagai referensi perencanaan lebih rinci dari rencana agregat menjadi item dalam jadwal induk produksi.
2. Sebagai masukan rencana sumber daya sehingga perencanaan sumber daya dapat dikembangkan untuk mendukung perencanaan produksi.
3. Meredam (stabilisasi) produksi dan tenaga kerja terhadap fluktuasi permintaan.

Rencana produksi harus menyediakan jumlah produk yang diinginkan pada waktu yang tepat dan pada jumlah biaya minimum dengan kualitas yang memenuhi syarat. Rencana produksi tersebut akan menjadi dasar bagi pembentukan anggaran operasi, dan membuat keperluan tenaga kerja serta keperluan jam kerja baik untuk waktu kerja reguler maupun untuk waktu kerja lembur.

Menurut Biegel (1992) rencana produksi digunakan untuk menetapkan keperluan peralatan dan tingkat persediaan yang diharapkan. Narasimhan, et.al., (1995) mengemukakan bahwa perencanaan produksi berfokus pada tingkat output yang diinginkan pada jangkauan waktu tertentu. Sedangkan Fogarty, et.al., (1991)

berpendapat lain bahwa perencanaan produksi merupakan suatu perencanaan yang menggunakan informasi dari produk dan rencana penjualan untuk merencanakan laju produksi dan tingkat persediaan pada periode tertentu (Helmi Mauladi. 2017).

Perencanaan produksi ini merupakan alat komunikasi antara top management dan manufaktur. Disamping itu juga, perencanaan produksi merupakan pegangan untuk merancang jadwal induk produksi. Dalam melakukan perencanaan produksi dapat digunakan beberapa strategi sebagai langkah untuk memperoleh rencana yang baik yaitu dengan melakukan manipulasi persediaan, laju produksi, jumlah tenaga kerja, kapasitas atau variabel terkendali lainnya. Narasimhan, et.al., (1995) pada yang dikutip dari skripsi Helmi (2017) membagi strategi dalam perencanaan produksi kedalam dua jenis strategi, yaitu:

1. Strategi Murni

Strategi murni merupakan strategi yang digunakan ketika melakukan variasi terhadap salah satu variabel pada suatu waktu untuk mengatasi perubahan laju produksi. Strategi ini terdiri dari beberapa upaya yang dapat dilakukan seperti mengendalikan jumlah persediaan, mengendalikan jumlah tenaga kerja, subkontrak dan mempengaruhi permintaan.

2. Strategi Campuran

Strategi campuran melibatkan penggunaan dua atau lebih strategi murni untuk memperoleh rencana produksi yang layak. Strategi ini bisa mencakup pencampuran antara subkontrak dan *overtime* atau *overtime* dan *inventory*. Ketika suatu perusahaan mempertimbangkan kemungkinan dari pencampuran strategi yang bervariasi dengan tidak terbatasnya rasio untuk melakukan strategi yang bervariasi tersebut, maka perusahaan baru akan menyadari tantangan yang sedang dihadapinya, dibutuhkan informasi mengenai penjadwalan induk dari bagian pengendalian produksi dan bagian pemasaran yang mencakup beberapa kebijaksanaan perubahan dan prosedur pengoperasian.

Dikutip dari skripsi Helmi (2017) untuk mengoptimalkan rencana produksi, perlu meninjau beberapa struktur biaya yang terlibat, yaitu (Narasimhan, 1995):

1. Penggajian reguler dan biaya lembur

Sebagian besar biaya waktu produksi yang teratur digunakan sebagai upah untuk tenaga kerja reguler, perusahaan berusaha untuk mempertahankan ukuran tenaga kerja yang konstan karena tekanan sosial, opini publik, kontrak serikat dan tingginya biaya pelatihan dan pesangon terkait dengan perubahan dalam tenaga kerja. Keadaan ini, biaya tenaga kerja menjadi konstan. Biaya simpan rendah ketika fasilitas dioperasikan pada tingkat optimal. Biaya meningkat ketika dioperasikan di bawah kapasitas yang dirancang.

2. Biaya perubahan tingkat produksi

Biaya ini dapat dikaitkan terutama dengan perubahan ukuran angkatan kerja biaya perekrutan dan PHK. Apabila ukuran angkatan kerja meningkat, menimbulkan biaya perekrutan, pelatihan, dan kemungkinan reorganisasi, sehingga menurunkan produktivitas pada periode awal. Biaya ini biasanya diikuti oleh biaya kemerosotan moral kerja dan kemungkinan penurunan produktivitas, karena kapasitas fasilitas produksi tetap maka penurunan produktivitas mungkin akan terjadi jika dilakukan penambahan tenaga kerja tanpa disertai dengan penambahan peralatan produksi.

3. Biaya persediaan, *back order* dan kekurangan

Tingkat persediaan agregat optimal mampu mengantisipasi timbulnya kenaikan permintaan pada waktu tertentu. Total persediaan untuk semua item diperoleh dengan menjumlahkan biaya barang persediaan individu. Jika kehilangan penjualan terjadi terlalu sering, mungkin memberikan jalan yang mudah untuk kompetisi, dan karenanya biaya bisa tinggi. Biaya penjualan yang hilang sangat sulit untuk diperkirakan.

4. Biaya subkontrak

Subkontrak mungkin tidak menguntungkan, karena kontraktor dapat mengenakan harga yang lebih tinggi. Subkontrak juga dapat membuka pintu

untuk kompetisi. Hal ini akan sulit dalam menemukan pemasok terpercaya yang memberikan pada waktu yang tepat. Kesulitan dalam peramalan jumlah yang tepat bisa mengakibatkan persediaan atau kekurangan biaya yang berlebihan.

Narasimhan (1995) menyebutkan strategi murni dapat digunakan dengan beberapa rencana sebagai berikut mengacu pada skripsi Helmi (2017):

1. Variasi ukuran tenaga kerja. Permintaan dapat dipenuhi tepat dengan memvariasikan ukuran tenaga kerja. Rencana ini melibatkan mempekerjakan dan memecat seperlunya. Tingkat produksi akan sama dengan jumlah permintaan.
2. Mengubah tingkat persediaan. Perusahaan ingin menghindari sering adanya perekrutan dan PHK. Perusahaan mungkin memilih tingkat produksi sebesar permintaan rata-rata dan memenuhi variasi permintaan dengan mengadakan persediaan.
3. Subkontrak. Perusahaan mungkin lebih memilih untuk menghasilkan jumlah yang sama dengan persyaratan terendah dan memenuhi seluruh permintaan oleh subkontrak.
4. Strategi campuran. Suatu perusahaan mungkin menggabungkan strategi murni, sehingga merancang sebuah strategi campuran. Strategi campuran ini bervariasi, kapasitas produksi naik atau turun karena permintaan agregat bervariasi.

Perencanaan mengandung pengertian adanya penentuan tindakan dimuka sebelum suatu kegiatan dilakukan, karena adanya ketidakpastian dimasa yang akan datang. Melalui perencanaan diharapkan resiko ketidakpastian tersebut berkurang. Adapun tujuan dari perencanaan produksi adalah sebagai berikut:

1. Untuk mencapai tingkat / level keuntungan (*profit*) yang tertentu. Misalnya, berapa hasil (*output*) yang diproduksi supaya dapat di capai tingkat / level yang diinginkan dan tingkat persentase tertentu dari keuntungan (*profit*) setahun terhadap penjualan (*sales*) yang diinginkan.

2. Untuk menguasai pasar tertentu, sebagai hasil atau output perusahaan ini tetap mempunyai pangsa pasar (*Market Share*) tertentu.
3. Untuk mengusahakan supaya perusahaan pabrik dapat bekerja pada tingkat efisiensi tertentu.
4. Untuk mengusahakan dan mempertahankan supaya pekerjaan dan kesempatan kerja yang sudah ada tetap pada tingkatnya dan berkembang.
5. Untuk menggunakan sebaik-baiknya (*efesien*) fasilitas yang sudah ada pada perusahaan yang bersangkutan.

2.1.6 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan salah satu teknik penting dalam manajemen operasi untuk menghasilkan produk barang maupun jasa sesuai dengan standar yang diinginkan serta menjaga kualitas produk agar tetap sesuai dengan ketetapan yang telah ditentukan. Kualitas merupakan suatu istilah relatif, dari perspektif konsumen kualitas sangat erat kaitannya dengan selera (*fitness for use*). Produk akan dikatakan berkualitas apabila memiliki kecicikan penggunaan dengan konsumen. Pandangan lain mengatakan kualitas adalah barang atau jasa yang dapat menaikkan status pemakainnya. Ada pula yang mengatakan barang atau jasa yang memberikan manfaat (*measure of utility and usefulness*). Secara umum kualitas barang atau jasa dapat berkenaan dengan kendala, ketahanan, waktu, tampilan, integritas, kemurnian, individualitasnya, atau kombinasi dari berbagai faktor tersebut.

Menurut Zulian Yamit (2003:347), kualitas adalah:

“Suatu istilah relatif yang sangat bergantung pada situasi ditinjau dari pandangan konsumen, secara subjektif orang mengatakan kualitas adalah sesuatu yang sesuai dengan selera (*fitness for use*).”

Dalam istilah pembendaharaan Internasional Organization for Standardization (ISO) dikatakan bahwa:

“Kualitas adalah keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan baik yang dinyatakan secara tegas maupun tersembunyi.”

Adapun pengertian pengendalian kualitas menurut Sofjan Assauri (2008:212) adalah sebagai berikut:

“Pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.”

Dari pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengendalian kualitas adalah usaha untuk mempertahankan atau menambah kualitas dari barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Secara terperinci, dapat dikatakan bahwa tujuan dari pengendalian kualitas menurut Sofjan Assauri (2008:212) adalah:

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

Maka tujuan utama pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya serendah mungkin.

Untuk melaksanakan pengendalian kualitas dengan baik, perlu dipahami beberapa langkah dalam melaksanakan pengendalian kualitas. Menurut Roger G. Schroeder (2017:143), untuk mengimplementasikan perencanaan, pengendalian dan pengembangan kualitas melalui siklus yang berkualitas langkah yang diperlukan adalah:

1. Menentukan karakteristik kualitas.

2. Memutukan bagaimana cara mengukur setiap karakteristik.
3. Menetapkan Standar kualitas.
4. Menentukan tes yang tepat untuk tiap-tiap standar.
5. Mencari dan memperbaiki kasus produk berkualitas rendah.
6. Melakukan proses perbaikan yang berkelanjutan.

Dikutip dari skripsi Wildan Yanuar (2010), menurut **Douglas C. Montgomery** (2001:26), faktor – faktor yang dapat mempengaruhi pengendalian kualitas perusahaan adalah :

1. Kemampuan proses

Batas – batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam batas–batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.

2. Spesifikasi yang berlaku

Spesifikasi hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dalam hal ini haruslah dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah disebutkan di atas sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat dimulai.

3. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima

Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah agar dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar seminimal mungkin. Tingkat pengendalian yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada di bawah standar yang dapat diterima.

4. Biaya kualitas

Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk. Apabila ingin menghasilkan produk yang berkualitas tinggi guna memuaskan kebutuhan konsumen, maka dibutuhkan biaya kualitas yang relatif lebih besar.

- a. *Prevention Cost* (Biaya Pencegahan)

Biaya ini merupakan biaya yang terjadi untuk mencegah terjadinya kerusakan produk yang dihasilkan. Biaya ini meliputi biaya yang berhubungan dengan perancangan, pelaksanaan dan pemeliharaan sistem kualitas.

Contoh: Biaya training karyawan.

b. *Detection / Appraisal Cost* (Biaya Deteksi / Penilaian)

Biaya deteksi adalah biaya yang timbul untuk menentukan apakah produk dan jasa yang dihasilkan telah sesuai dengan persyaratan-persyaratan kualitas. Tujuan utama dari fungsi deteksi ini adalah untuk menghindari terjadinya kesalahan dan kerusakan sepanjang proses produksi.

Contoh: Mencegah pengiriman barang – barang yang tidak sesuai dengan persyaratan kepada para konsumen.

c. *Internal Failure Cost* (Biaya kegagalan internal)

Merupakan biaya yang terjadi karena adanya ketidaksesuaian dengan persyaratan dan terdeteksi sebelum barang atau jasa tersebut dikirimkan ke pihak luar (pelanggan atau konsumen). Pengukuran biaya kegagalan internal dilakukan dengan menghitung kerusakan produk sebelum meninggalkan pabrik.

Contoh: Sisa Bahan.

d. *External Failure Cost* (Biaya kegagalan eksternal)

Merupakan biaya yang terjadi karena produk atau jasa tidak sesuai dengan persyaratan – persyaratan yang diketahui setelah produk tersebut dikirimkan kepada para pelanggan atau konsumen. Biaya ini merupakan biaya yang paling membahayakan, karena dapat menyebabkan reputasi yang buruk, kehilangan pelanggan dan menurunnya pangsa pasar.

Contoh: Biaya penarikan kembali produk dan biaya garansi.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel	Alat Analisis	Hasil Penelitian
Fitra, Dhiya Ema (<i>Repository</i> Universitas Widyatama Program Sarjana Manajemen 2018)	Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bushing Komponen Kendaraan Anoa 6x6 Menggunakan Metode SPC (<i>Statistical Processing Control</i>) dalam Mengurangi Kecacatan Produk pada PT. Pindad (Persero)	Produk cacat	Diagram Fishbone, Diagram Pareto, Histogram, <i>Control-Chart</i> (Peta Kendali)	Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pengendalian kualitas yang dilakukan oleh PT. Pindad (Persero) sudah baik. Pada saat proses produksi perusahaan selalu menerapkan perbaikan berjalan. Ketika dalam proses produksi terdapat kendala maka perbaikan langsung dilakukan. Lalu berdasarkan alat analisis yang digunakan perbaikan dalam proses produksi paling dominan terjadi dalam proses <i>machining turning</i> adalah kurangnya perawatan, salah pengaturan, dan <i>life time</i> mesin yang sudah usang.
Astridasari, Muthia (<i>Repository</i> Universitas Widyatama Program Studi Manajemen 2018)	Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi The Celup Goalpara Hitam 25's Menggunakan Model SQC (<i>Statistical Quality Control</i>) di industry Hilir Teh PT. Perkebunan Nusantara VIII (PTPN VIII)	Produk cacat	SPC (<i>Statistical Processing Control</i>)	Hasil analisis data dan pembahasan menunjukkan bahwa proses produksi sudah dilakukan dengan baik. Perusahaan melakukan perbaikan berjalan. Ditemukan bahwa faktor penyebab ketidaksesuaian pada proses produksi adalah bahan baku, mesin, tenaga kerja, metode, dan lingkungan dengan faktor dominan kesalahan mesin.
Maulana, Ihsan (<i>Repository</i>)	Analisis Penerapan Pengendalian	Produk Cacat	Diagram Pareto, <i>Cause</i>	Flood S.P. telah melaksanakan pengendalian kualitas yang

Universitas Widyatama Program Studi Manajemen 2017)	Kualitas dalam Proses Produksi Kaos Sablon (Studi Kasus di Fload Screening Printing)		<i>and Effect Diagram, Control-Chart</i>	menunjang standar kualitas perusahaan. Pengendalian kualitas dilakukan di awal dan akhir proses produksi menyesuaikan dengan standar ketentian yang ada. Penggunaan Control-Chart dengan peta kendali U mengidentifikasi bahwa kualitas kaos sablon masih memiliki produk yang berada diluar batas kendali yang seharusnya. Lalu berdasarkan analisis sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab kecacatan produk yang utama adalah faktor manusia dan faktor mesin.
Retha, Frastia & Putri, Nilda (InderScience Publisher 2016 Vol. 19 No. 1)	<i>Design of Quality System Documentation in Hydrotiller Production Unit as Improvement of Quality Management System in Small and Medium Enterprise</i>	<i>Procedures, Work Instructions, Form</i>	<i>Quality Management System (QMS), ISO 9000</i>	<i>The QMS documents required in the hydrotiller production unit are for the second, third, and fourth level document including procedure, WI, and forms. Preparation of these documents is based on existing requirements in the clause of ISO 9001: 2008 QMS standards as used. Making these documents can help in certification of SNI for hydrotiller. The next stage will involve the company (CV. Citra Dragon) implementing the QMS document that was developed in this research to expand the scope of their QMS.</i>
Mrugalska, Beata & Tytyk Edwin (ScienceDirect	<i>Quality Control Methods for Production</i>	<i>Product Failure</i>	<i>Optimization-based Methods,</i>	<i>In engineering approach to new product design, manufacturing and operation</i>

<p><i>Procedia Manufacturing 3</i> (2015)</p>	<p><i>Reliability and Safety</i></p>		<p><i>Taguchi Methods</i></p>	<p><i>it must be ensured that all variations and uncertainties affecting its performance are considered as far as practicably possible. In order to achieve it, it is advisable to apply robust design methods. These methods based on the parameters estimation can be applied for simple products in which the linear relation between parameters and outputs can be found.</i></p>
<p>Kurniawati et. al (ScienceDirect <i>Procedia Manufacturing 4</i> 2015)</p>	<p><i>Quality Inspection and Maintenance: The Framework of Interaction</i></p>	<p><i>Variables Sampling Plans of raw and finished products, Machine's failed operations</i></p>	<p><i>Tightened-normal-tightened Variables Sampling Schemes (TNTVSS)</i></p>	<p><i>Performance of equipment is substantial to preserve the performance of production process, as the increasing trend of mechanization and automation. Since the current market improved, customer demand high-quality product. The well-maintained equipment ensures the product quality will conform to requirements. The investigation on the roles and advantages of quality inspection and equipment maintenance reveal their possible interactions. The proposed interaction framework between inspection and maintenance provides logical thinking that may interrelate these aspects to provide better quality assurance.</i></p>
<p>Hairiyah dkk. (Industria: Jurnal Teknologi dan</p>	<p><i>Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada</i></p>	<p>Produk Cacat</p>	<p>Lembar Pemeriksaan, Histogram,</p>	<p>Hasil analisis SQC terhadap data dengan analisis peta kendali menunjukkan bahwa</p>

<p>Manajemen Agroindustri Vol. 8 (2019)</p>	<p>Produksi Roti di Aremania Bakery</p>		<p>Diagram Pareto, Peta Kendali, Diagram Sebab-akibat</p>	<p>pengendalian mutu di Aremania Bakery masih di luar batas kendali. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode SQC tindakan yang sebaiknya dilakukan untuk mencegah kerusakan yaitu membuat <i>Standart Operational Procedure</i> (SOP), modifikasi oven dengan menambahkan pengatur waktu & suhu, menyediakan cetakan yang sesuai dengan standar, memperhatikan banyak bahan sebagai isian roti, dan melapisi cetakan dengan mentega.</p>
<p>Diniaty dkk. (Jurnal Teknik Industri Vol. 5, No. 2 2019)</p>	<p>Analisis Pengendalian Mutu (<i>Quality Control</i>) CPO (<i>Crude Palm Oil</i>) pada PT. XYZ</p>	<p>Produk Cacat</p>	<p>Diagram Sebab-akibat, Peta Kendali, Histogram, Analisis Grafik Kendali (SPC)</p>	<p>Berdasarkan hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa standar proses pengendalian mutu yang dilakukan PT. XYZ sebenarnya sudah baik akan tetapi dalam penerapannya terdapat beberapa penyimpangan yang terjadi selama proses produksi. Adapun proses pengendalian mutu CPO yang dilakukan telah mengawasi proses produksi mulai dari proses timbang, stasiun penerimaan buah, <i>sterilizer</i>, <i>thresher</i>, <i>press</i>, dan pemurnian. Tingkat mutu yang dihasilkan PT. XYZ sudah memenuhi standar yang diterapkan oleh Badan Standarisasi Nasional, dengan tingkat mutu CPO perusahaan</p>

				untuk kadar asam lemak bebas 3,20%, kadar air sebesar 0,17%, dan kadar kotoran sebesar 0,02%.
Elmas, Muhammad (WIGA-Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi 2017)	Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode <i>Statistical Quality Control</i> (SQC) Untuk Meminimumkan Produk Gagal pada Toko Roti Barokah <i>Bakery</i>	Produk Cacat	Lembar Pemeriksaan, <i>Histogram</i> , Diagram Pareto, Peta Kendali, Diagram Sebab-akibat	Hasel analisis pada took Roti Barokah <i>Bakery</i> menunjukkan bahwa jumlah produk berhasil yang dihasilkan oleh sebanyak 27.710 unit. Dan dengan menganalisis menggunakan <i>Control Chart</i> , rata-rata kerusakan produk sebesar 9,9% dengan rata-rata kerusakan produk tersebut terdapat diantara batas atas yaitu sebesar 11,61% dan batas bawah sebesar 8,12%. Hal ini menandakan bahwa tingkat kerusakan produk masih dalam batas wajar. Melalui diagram sebab-akibat diketahui bahwa faktor urama penyebab terjadinya kegagalan produk adalah faktor manusia sehingga perlu diadakan pelatihan terhadap tenaga kerja perusahaan.

2.3 Kerangka Pemikiran

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas perusahaan perlu menetapkan pengendalian kualitas pada proses produksinya agar kesalahan-kesalahan dalam proses produksi dapat dihindari. Perusahaan yang berhasil memaksimalkan pengendalian kualitasnya dapat mengefisiensikan biaya produksi. Karena itulah setiap masalah dalam proses produksi perlu diidentifikasi dan diperhatikan dengan seksama.

Setelah dilakukannya identifikasi masalah, selanjutnya penulis dapat menetapkan tujuan agar permasalahan yang ada dapat didalami untuk melihat

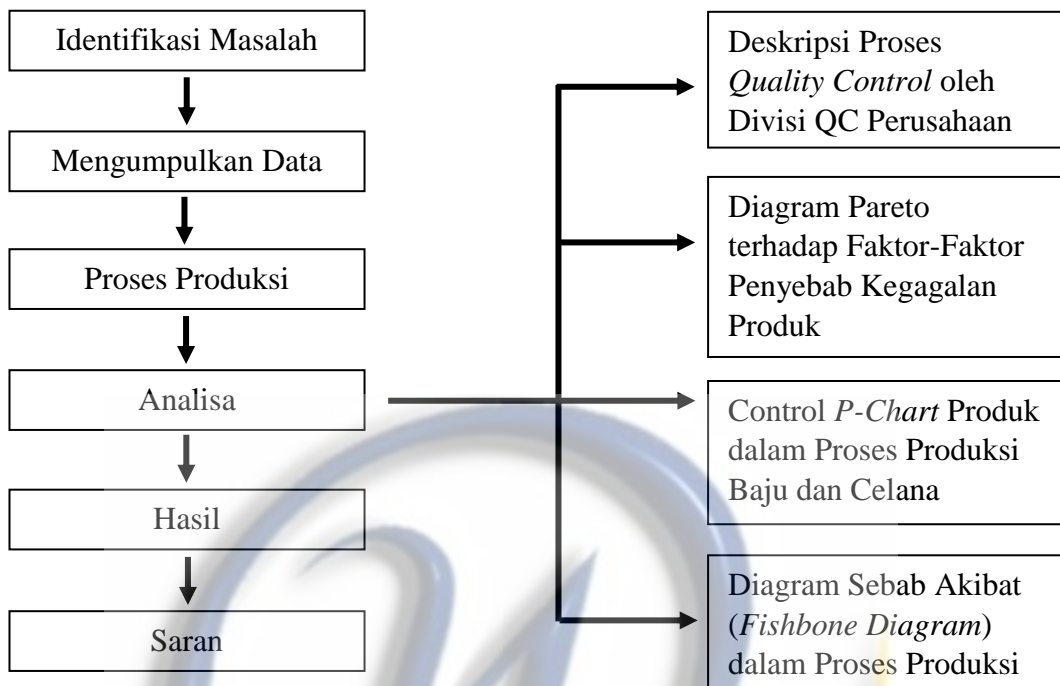
hubungan yang terjadi dengan proses yang berjalan di PT. Tectona Cipta Niaga. Studi lapangan diperlukan untuk mengumpulkan data lapangan yang ada di perusahaan. Data dan informasi lain juga akan dikumpulkan melalui wawancara mengenai situasi dan kondisi perusahaan pada pihak-pihak yang bersangkutan. Data yang didapatkan ini merupakan data primer yang didapatkan secara langsung dari PT. Tectona Cipta Niaga.

Setelah data dikumpulakn selanjutnya data akan diolah dengan menggunakan diagram pareto, diagram sebab akibat (*fishbone*), dan peta kendali (*Control-Chart*). Setelah data dihitung dan hasil telah didapatkan, maka selanjutnya data tersebut akan dianalisis dari masing-masing teknik pengolahan data dan dibentuk solusi atas permasalahan tersebut. Diharapkan pada proses ini informasi-informasi mengenai tenaga kerja yang digunakan, permasalahan pada mesin, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi proses produksi sudah dapat ditetapkan. Dalam penggunaan metode sebab akibat faktor-faktor yang akan difokuskan untuk diteliti ini dikelompokkan kedalam beberapa kelompok yaitu:

1. Bahan Baku (*Material*)
2. Mesin (*Machine*)
3. Tenaga Kerja (*Man*)
4. Metode (*Method*)
5. Lingkungan (*Environment*)

Nantinya hasil dari penggunaan metode sebab akibat ini akan membantu hasil yang didapatkan dari penggunaan metode diagram pareto untuk menggambarkan prioritas masalah yang nantinya dibutuhkan dalam pembentukan solusi. Sedangkan *control chart* akan digunakan untuk menggambarkan grafik kendali proses produksi konveksi dan memastikan apakah posisi proses produksi tersebut masih di dalam batas kendali.

Selanjutnya kesimpulan dan saran yang mencangkup hasil keseluruhan data yang sudah diolah akan disajikan untuk sekiranya menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada PT. Tectona Cipta Niaga. Berikut adalah gambaran dari kerangka pemikiran yang dibentuk:



Sumber: Penulis

Gambar 2.1
Gambaran Kerangka Pemikiran