

**PENGARUH PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU DAN BARANG DALAM PROSES TERHADAP
EFISIENSI PRODUKSI PADA PT SANWA
ENGINEERING BATAM**

SKRIPSI



Oleh:

Romauli Br Sipakar

130810356

PROGRAM STUDI AKUNTANSI

FAKULTAS BISNIS

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

TAHUN 2017/2018

**PENGARUH PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU DAN BARANG DALAM PROSES TERHADAP
EFISIENSI PRODUKSI PADA PT SANWA
ENGINEERING BATAM**

SKRIPSI

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



Oleh:

Romauli Br Sipakar

130810356

PROGRAM STUDI AKUNTANSI

FAKULTAS BISNIS

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

TAHUN 2017/2018

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Romauli Br Sipakar

NPM/NIP : 130810356

Fakultas : Bisnis

Program Studi : Akuntansi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

PENGARUH PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN BARANG DALAM PROSES TERHADAP EFISIENSI PRODUKSI PADA PT SANWA ENGINEERING BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 06 Februari 2018

Materai 6000

Romauli Br Sipakar
130810356

**PENGARUH PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU DAN BARANG DALAM PROSES TERHADAP
EFISIENSI PRODUKSI PADA PT SANWA
ENGINEERING BATAM**

SKRIPSI

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

Oleh

Romauli Br Sipakar

130810356

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Seperti tertera dibawah ini**

Batam, 06 Februari 2018

**Viola Syukrina E Janrosl, S.E., M.M
Pembimbing**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengendalian persediaan bahan baku dan barang dalam proses terhadap efisiensi produksi pada PT Sanwa Engineering Batam. Perusahaan harus mampu mengantisipasi keadaan maupun tantangan yang ada dalam manajemen persediaan untuk sasaran akhir. Teknik pengumpulan data berupa observasi, kuesioner, dan studi kepustakaan. Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data primer. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan menggunakan data kualitatif. Pengendalian persediaan yang baik dimulai dari keberhasilan manajemen yang mampu melakukan pengendalian bahan baku dan barang dalam proses dalam sebuah perusahaan. Pengendalian persediaan bahan baku berpengaruh signifikan terhadap efisiensi produksi pada PT Sanwa Engineering Batam dengan t hitung sama dengan dua koma dua ratus tujuh lebih besar dari pada t table dengan nilai nol koma enam puluh tujuh ribu tujuh ratus dengan nilai signifikan, sehingga hipotesis yang pertama diterima. Pengendalian persediaan barang dalam proses berpengaruh signifikan terhadap efisiensi produksi pada PT Sanwa Engineering Batam, dengan t hitung empat koma delapan ratus delapan puluh dua lebih besar dari pada t tabel dengan nilai nol koma enam puluh tujuh ribu tujuh ratus dengan nilai signifikan, sehingga hipotesis kedua diterima. Pengendalian persediaan bahan baku dan barang dalam proses terhadap efisiensi produksi pada PT Sanwa Engineering Batam berpengaruh secara simultan sehingga hipotesis ketiga diterima.

Kata kunci: Persediaan Bahan Baku, Persediaan Barang Dalam Proses, dan Efisiensi Produksi.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of controlling the supply of raw materials and goods in the process of production efficiency at PT Sanwa Engineering Batam. The company must be able to anticipate the circumstances and challenges that exist in inventory management for the ultimate goal. Data collection techniques such as observation, questionnaire, and literature study. In this research type of data used is primary data. The research method used is descriptive analysis and using qualitative data. Good inventory control starts from the successful management that is able to control the raw materials and goods in the process within a company. The raw material inventory control has significant effect to the production efficiency at PT Sanwa Engineering Batam with t arithmetic equal to two point two hundred seven bigger than t table with the value of zero point sixty seven thousand seven hundred with significant value, so that the first hypothesis accepted. Control of inventory of goods in the process have a significant effect on production efficiency at PT Sanwa Engineering Batam, with t arithmetic four point eight hundred and eighty two bigger than t table with the value of zero point sixty seven thousand seven hundred with significant value, so that the second hypothesis accepted . Control of inventory of raw materials and goods in the process of production efficiency at PT Sanwa Engineering Batam influence simultaneously so that the third hypothesis accepted.

Keywords: *Raw Material Inventory, In-process Goods Inventory, and Production Efficiency.*

KATA PENGANTAR

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

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

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Jontro Simanjuntak, S.Pt.,S.E.,M.M. selaku dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas Putera Batam.
3. Bapak Haposan Banjarnahor, S.S, M.Si. selaku Ketua Program Studi Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas Putera Batam.
4. Ibu Viola Syukrina E Janrosi,S.E.,M.M. selaku pembimbing skripsi pada Program Studi Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas Putera Batam.
5. Bapak Haposan Banjarnahor, S.S, M.Si. selaku Pembimbing Akademik Program Studi Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas Putera Batam.
6. Seluruh dosen dan Staff Universitas Putra Batam, khususnya jurusan Akuntansi yang telah banyak mendidik dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat.
7. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan nasihat dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
8. PT Sanwa Engineering Batam yang telah bersedia memberikan ijin untuk melakukan penelitian pada perusahaan tersebut, terkhusus untuk Ibu Lesty selaku HR Officer PT Sanwa Engineering Batam.
9. Kepada seluruh karyawan PT Sanwa Engineering Batam yang turut membantu memberikan data-data yang penulis butuhkan guna penyusunan skripsi ini terutama kakak Dorkas selaku leader yang selalu mengerti akan kesibukan saya.
10. Seluruh teman-teman seperjuangan mahasiswa/mahasiswi S1 2018 yang telah merasakan suka dan duka selama penyusunan skripsi ini.
11. Kepada seluruh pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis baik berupa saran, masukkan maupun kritik yang bermanfaat.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan
Rahmat dan kasih-Nya.

Batam, 06 Februari 2018

Romauli Br Sipakar

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Aspek Teoritis.....	5
1.6.2 Aspek Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1. Perusahaan Manufaktur	7
2.1.3 Pengertian Pengendalian.....	8
2.1.4 Persediaan	17
2.1.5 Bahan Baku.....	22
2.1.6 Barang Dalam Proses	27
2.1.7 Efisienai Produksi	28
2.2 Penelitian Terdahulu.....	30
2.3 Kerangka Pemikiran	34
2.4 Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	36
3.2 Operasional Variabel.....	39
3.2.1 Persediaan Bahan Baku.....	39
3.2.2. Persediaan Barang Dalam Proses.....	39
3.2.3 Variabel Independen.....	40
3.2.2.1 Efisiensi Prodksi	40
3.3 Populasi Dan Sampel.....	42

3.3.1	Populasi.....	42
3.3.2	Sampel.....	43
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.5	Metode Analisis Data.....	45
3.5.1	Analisis Deskriptif.....	46
3.5.2	Uji Kualitas Data.....	47
3.5.2.1	Uji Validitas Data.....	47
3.5.2.2	Uji Reabilitas.....	48
3.5.3	Uji Asumsi Klasik.....	48
3.5.3.1	Uji Normalitas.....	49
3.5.3.2	Uji Heteroskedastisitas.....	49
3.5.3.3	Uji Linearitas.....	50
3.5.3.4	Uji Miltikolinearitas.....	51
3.5.4	Uji Pengaruh.....	51
3.5.4.1	Analisis Regresi Linear Berganda.....	51
3.5.4.2	Multiple R dan R Squere (R ²).....	52
3.5.5	Uji Rancangan Hipotesis.....	53
3.5.5.1	Uji T (Uji Parsial).....	53
3.5.4.2	Uji F (Uji Simultan).....	54
3.6	Lokasi Dan Jadwal Penelitian.....	54
3.6.1	Lokasi Penelitian.....	54
3.6.2	Jadwal Penelitian.....	55

BAB IV HASIL PENLITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	56
4.1.1	Profil Perusahaan.....	56
4.1.2	Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	57
4.1.3	Profil Responden Berdasarkan Usia.....	57
4.1.4	Profil Responden Berdasarkan Pendidikan.....	58
4.1.5	Profil Responden Berdasarkan Jabatan.....	59
4.2	Analisis Deskriptif.....	59
4.2.2.1	Uji Validitas.....	60
4.2.2.2	Hasil Uji Validitas Data.....	60
4.2.2.3	Hasil Uji Reabilitas Data.....	62
4.3	Hasil Uji Asumsi Klasik.....	64
4.3.1	Hasil Uji Normalitas.....	64
4.3.2	Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov.....	68
4.3.3	Hasil Uji Multikolinearitas.....	69
4.3.4	Uji Heterokedastisitas.....	69
4.4	Hasil Uji Pengaruh.....	70
4.4.1	Hasil Analisis Linear Berganda.....	70
4.4.2	Hasil Analisis Koefisien Determinasi.....	72
4.4.3	Hasil Uji F (Uji Simultan).....	73
4.4.4	Hasil Uji T (Uji Parsial).....	74
4.5	Pembahasan.....	75
4.5.1	Analisis Pengendalian Internal Persediaan bahan baku terhadap	

	Efisiensi Produksi	75
4.5.2.	Analisis Pengendalian Internal Persediaan Barang Dalam Proses Terhadap Efisiensi Produksi	75
4.5.3.	Analisis Pengendalian Internal Persediaan Bahan Baku Dan Persediaan Barang Dalam Proses Terhadap Efisiensi Produksi	76

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.	Kesimpulan	77
5.2	Saran	78

DAFTAR PUSTAKA..... 79

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	32
Tabel 3.1 Variabel Independen (X_1) (X_2) (Y).....	40
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	55
Tabel 4.1 Klasifikasi Berdasarkan Jenis Kelamin.....	57
Tabel 4.2 Klasifikasi Berdasarkan Usia	57
Tabel 4.3 Klasifikasi Berdasarkan Pendidikan.....	58
Tabel 4.4 Klasifikasi Berdasarkan Jabatan.....	59
Tabel 4.5 Hasil Analisis Statistik Deskriptif	60
Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas (X_1).....	61
Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas (X_2).....	61
Tabel 4.8 Hasil Uji Validitas (Y).....	62
Tabel 4.9 Hasil Reliabilitas	63
Tabel 4.10 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov	68
Tabel 4.11 Hasil Uji Multikolinieritas.....	69
Tabel 4.12 Hasil Heteroskedastisitas	70
Tabel 4.13 Hasil Regresi Linier Berganda.....	71
Tabel 4.14 Hasil Analisis Determinisasi.....	72
Tabel 4.15 Hasil Uji F.....	73
Tabel 4.16 Hasil Uji T.....	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	34
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	37
Gambar 4.1 <i>Bell Shape Curve</i>	65
Gambar 4.2 <i>P-P Plot Regression Standardized</i>	66
Gambar 4.3 Hasil Uji Heterokedastisitas	67

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Efisiensi	29
Rumus 3.1 Persamaan Regresi Linear Berganda	43
Rumus 3.2 Validitas Data.....	47
Rumus 3.3 Uji Reabilitas	48
Rumus 3.4 Uji Regresi Linier Berganda.....	52
Rumus 3.5 Uji f.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 CV/ Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Lampiran Koesioner
- Lampiran 3 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 4 Tabulasi Kuesioner
- Lampiran 5 Lampiran Output SPSS
- Lampiran 6 Tabel t (Parsial)
- Lampiran 7 Tabel F (Simultan)
- Lampiran 8 Tabel Durbin-Watson

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Batam yang dibangun pada tahun 1970-an semakin berkembang dengan adanya industri berat dan industri ringan. Industri berat didominasi oleh industri galangan kapal, industri baja, industri logam dan lain sebagainya. Sedangkan industri ringan meliputi industri manufacturing, industri elektronika, industri garment, industri plastik, dan lain sebagainya. Letak kota Batam yang strategis serta keistimewaan Kota Batam yang memang dari awal diharapkan dapat menjadi kota industri yang menjadikan Batam menjadi kota yang sangat diminati para investor untuk menanamkan sahamnya di Indonesia.

PT.Sanwa Engineering Batam adalah salah satu perusahaan yang memproduksi bahan plastik yang dapat di daur ulang (*crasing*). Produk yang dihasilkan perusahaan ini telah mendapat sertifikat ISO (*Internasional Standard Organization*), yang khusus mengenai bahan plastik. Tujuan dari perusahaan ini adalah melakukan kebijaksanaan mengenai mutu dengan keunggulan dan peningkatan kualitas secara terus menerus PT. Sanwa Engineering Batam juga berkewajiban menghasilkan produk berkualitas tinggi yang memenuhi persyaratan dari para pelanggan dan badan sertifikasi.

Permintaan produksi plastik setiap tahunnya mengalami kenaikan dan penurunan permintaan yang sangat signifikan. Sehingga perusahaan tersebut sering

mengalami kekurangan bahan baku yaitu material. Kemampuan manajemen mengelola perusahaan juga menjadi hal penting yang dapat membuat suatu perusahaan tetap bertahan dan dapat bersaing dengan perusahaan sejenisnya. Masalah penentuan seberapa besar jumlah persediaan menjadi hal penting bagi perusahaan karena persediaan mempunyai dampak langsung terhadap keuntungan perusahaan. Adanya jumlah persediaan bahan baku dan barang dalam penyimpanan yang luas dan penyusutan kualitas bahan baku dan barang dalam proses tersebut.

Persediaan bahan baku yang sedikit dapat menghambat proses produksi seperti yang sering terjadi di perusahaan PT.Sanwa Engineering Batam. Kegiatan operasional PT.Sanwa Engineering Batam menangani *job order*, bukan *standard order* yang artinya PT. Sanwa Engineering Batam baru mulai memproduksi jika ada pesanan dari *customer*. Seperti contoh PT.Six mengirim *purchase order* barang Hipo Chasis sebanyak 3000 pcs ke manajer penjualan lewat fax, kemudian *purchase order* tersebut difotocopy untuk ppic, kemudian ppic akan menghitung jumlah bahan baku yang diperlukan dan membuat catatan untuk meminta pengeluaran bahan baku yang diperlukan untuk produksi melalui manajer produksi, lalu manejer produksi memberikan catatan tersebut kepada kepala stock bahan baku dan kepala stok bahan baku akan mengecek persediaan bahan baku (*material*) tersebut. Setelah dilakukan pengecekan ternyata material yang dibutuhkan tidak ada lagi atau sudah habis sehingga proses. Begitu pula jika persediaan barang dalam proses terlalu sedikit akan menghambat proses produksi selanjutnya yang akan menghambat pemenuhan permintaan konsumen sehingga pengiriman selalu

tertunda. Oleh karena itulah diperlukan adanya perencanaan untuk persediaan material sebagai bahan baku untuk guna meminimalkan biaya terkait bahan baku.

Manajemen persediaan harus selalu menjaga agar tingkat persediaan bahan baku selalu berada ditingkat yang aman. Ketersediaan persediaan bahan baku berada dalam posisi yang pas untuk memenuhi kebutuhan setiap proses produksi. Kebijakan manajemen dalam persediaan bahan baku ini harus dirumuskan secara tepat agar dapat mencapai tujuan yang diharapkan oleh perusahaan. Terdapat metode-metode untuk yang berbeda untuk menangani setiap bentuk persediaan. Metode-metode tersebut dikenal dengan metode *lot sizing*.

Berdasarkan fenomena diatas, maka penulis tertarik untuk membuat suatu penelitian yang berjudul “ **PENGARUH PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN BARANG DALAM PROSES TERHADAP EFISIENSI PRODUKSI PADA PT SANWA ENGINEERING KOTA BATAM**”

1.2 Identifikasi masalah

Berikut identifikasi masalah dari penelitian ini:

1. Persediaan bahan bahan yang sering mengalami kehabisan
2. Kekurangan bahan baku mengakibatkan proses produksi terhambat sehingga pengiriman kepada konsumen tertunda.
3. Pengendalian persediaan bahan baku tidak efisiensi.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Membahas pengendalian persediaan bahan baku dan barang dalam proses sebagai variabel independen dan variabel dependen yaitu efisiensi produksi.
2. Penelitian ini akan dilakukan di PT. Sanwa Engineering Batam.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah diatas, maka penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh persediaan bahan baku terhadap efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam ?
2. Bagaimana pengaruh persediaan barang dalam proses terhadap efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam ?
3. Bagaimana pengaruh persediaan bahan baku dan barang dalam proses terhadap efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh pengendalian persediaan bahan baku terhadap efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam.
2. Untuk mengetahui pengaruh pengendalian persediaan barang dalam proses terhadap efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam.

3. Untuk mengetahui pengaruh pengendalian persediaan bahan baku dan barang dalam proses terhadap efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Aspek Teoritis

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini untuk memperluas pengetahuan penulias dalam bidang akuntansi mengenai pengendalian persediaan bahan baku dan barang dalam proses terhadap efisiensi produksi.

2. Bagi perusahaan

Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan sebagai bahan acuan dan memberikan gambaran yang lebih luas mengenai cara merencanakan, mengelola, dan mengendalikan persediaan.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya sebagai referensi dan dikembangkan variabel penelitiannya.

1.6.2 Aspek Praktis

1. Hasil penelitian ini merupakan salah satu syarat mendapatkan kelulusan strata satu (S1) Universitas Putera Batam.

2. memberikan informasi dan gambaran pada perusahaan mengenai pentingnya *lot sizing* yang paling tepat dalam pengendalian persediaan bahan baku dan barang dalam proses dalam meningkatkan efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam.
3. menambah pengetahuan penulis dalam hal mendalami factor-faktor yang mempengaruhi nilai-nilai perusahaan dalam riset ini diharapkan dapat bahan pertimbangan bagi riset-riset selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Perusahaan Manufaktur

Perusahaan manufaktur adalah perusahaan yang melakukan kegiatan manufaktur atau sebuah badan usaha yang mengoperasikan mesin, peralatan dan tenaga kerja dalam suatu medium proses untuk mengubah bahan-bahan mentah menjadi barang jadi yang memiliki nilai jual. Manufaktur merupakan kumpulan operasi dan aktivitas yang saling berhubungan untuk membuat suatu produk meliputi: perancangan produk, pemilihan material, perencanaan proses, perencanaan produksi, proses produksi, inspeksi, manajemen dan pemasaran. Produksi merupakan serangkaian proses yang dilakukan untuk membuat produk (Daryanto, 2011:10)

Proses produksi manufaktur adalah aktivitas system manufaktur terkecil yang dilakukan untuk membuat produk, yaitu proses pemesinan maupun proses pembentukan lainnya. Rekayasa manufaktur ialah kegiatan perancangan, operasi dan pengendalian proses manufaktur.

Ada tiga fungsi utama dari kegiatan-kegiatan produksi yang dapat kita identifikasi, yaitu:

1. *Proses produksi*, yaitu metode dan teknik yang digunakan dalam mengolah bahan baku menjadi produk.
2. *Perencanaan produksi*, yaitu merupakan tindakan antisipasi dimasa mendatang sesuai dengan priode waktu yang direncanakain.
3. *Pengendalian produksi*, yaitu tindakan yang menjamin bahwa semua kegiatan yang dilaksanakan dalam perencanaan telah dilakukan sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

Untuk melaksanakan fungsi-fungsi produksi dengan baik, maka diperlukan rangkaian kegiatan yang akan membentuk suatu sistem produksi. Sistem produksi merupakan kumpulan dari sub sistem-sub sistem yang saling berintraksi dengan tujuan mentransformasi input produksi menjadi output produksi. Input produksi ini dapat berupa:

1. Bahan baku (material).
2. Mesin atau peralatan.
3. Tenaga kerja.
4. Modal.
5. Informasi.

2.1.3 Pengertian Pengendalian

Manajemen produksi adalah penerapan manajemen berdasarkan fungsinya untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan standar yang ditetapkan berdasarkan keinginan konsumen, dengan teknik produksi yang seefisien mungkin, mulai dari pemilihan lokasi produksi hingga produk akhir yang dihasilkan dalam proses produksi, (Daryanto, 2012).

Berdasarkan pemaparan diatas, maka jelas sekali didalam manajemen produksi atau didalam sebuah perusahaan yang kegiatannya memproduksi barang atau jasa sangat memerlukan kegiatan pengendalian. Kegiatan pengendalian juga erat kaitannya dengan kemampuan perusahaan menjalankan fungsi setiap manajemen sesuai dengan tujuan perusahaan.

Menurut, (Sujarweni, 2015) Kegiatan pengendalian (*controlling*) mencakup tiga elemen yaitu:

1. Sistem ,prosedur, dan standard kerja harus dibuat dan dikomunikasikan pada karyawan.
2. System pengukuran kinerja karyawan didasarkan pada standard kerja.
3. Penyimpangan antara hasil yang dicapai dengan standard kerja, harus diidentifikasi dan dicarikan jalan keluarnya (solusinya).

Pengendalian dalam manajemen merupakan beberapa bentuk kegiatan perencanaan dan pengendalian kegiatan yang terjadi pada suatu organisasi. Pengendalian manajemen adalah proses dimana manajer mempengaruhi anggotanya untuk melaksanakan strategi organisasinya.

Proses pengendalian melibatkan hubungan antara atasan dan bawahan. Pengendalian dilakukan mulai tingkat atas hingga bawah. Proses ini meliputi:

1. Komunikasi

Komunikasi yang dimaksud agar bawahan bertindak secara efektif, sementara harus tahu apa yang diharapkan dari mereka.

2. Motivasi

Bawahan harus memberi motivasi untuk menyelesaikan tugasnya.

3. Evaluasi

Efisien dan efektifnya seorang bawahan melakukan tugasnya harus dievaluasi terlebih dahulu oleh manajer.

Penerapan proses pengendalian manajemen diatas memerlukan tiga bentuk aktivitas yaitu:

1. Menentukan tujuan

Tujuan adalah hasil akhir dari proses komunikasi

2. Pengukuran prestasi

Penilaian prestasi diperlukan baik untuk motivasi maupun evaluasi.

3. Evaluasi prestasi

Kegiatan akhir adalah evaluasi prestasi yakni prestasi yang sebenarnya dibandingkan dengan tujuan semula dan perbedaannya yang ada dianalisis dan dinilai.

Menurut (Daryanto, 2012) perencanaan dan pengendalian produksi adalah merencanakan kegiatan-kegiatan produksi, apa yang telah direncanakan dapat terlaksana dengan baik.

1. Perencanaan produksi: aktivitas untuk menetapkan produk yang diproduksi, jumlah yang dibutuhkan, kapan produk tersebut harus selesai dan sumber-sumber yang dibutuhkan.

2. Perencanaan produksi: aktifitas untuk menetapkan kemampuan sumber-sumber yang digunakan dalam memenuhi rencana, kemampuan produksi berjalan sesuai rencana, melakukan perbaikan rencana.

Tujuan utama dari perencanaan dan pengendalian produksi adalah:

1. Memaksimalkan pelayanan bagi konsumen.
2. Meminimumkan investasi pada persediaan.
3. Perencanaan kapasitas.
4. Pengesahan produksi dan pengendalian produksi.
5. Persediaan kapasitas.
6. Penyimpangan dan pergerakan material.
7. Peralatan, *routing* dan proses *planning*.

Sedangkan tujuan dari perencanaan dan pengendalian produksi, antara lain:

1. Mengusahakan agar perusahaan dapat berproduksi secara efisien dan efektif.
2. Mengusahakan agar perusahaan dapat menggunakan modal seoptimal mungkin.
3. Mengusahakan agar pabrik dapat menguasai pasar yang luas.
4. Untuk dapat memperoleh keuntungan yang cukup bagi perusahaan.
5. Meramalkan permintaan produk yang dinyatakan dalam jumlah produk sebagai fungsi dari waktu.
6. Memonitor permintaan yang actual, membandingkannya dengan ramalan permintaan sebelumnya dan melakukan revisi atas ramalan tersebut jika terjadi penyimpangan ramalan.
7. Menetapkan ukuran pesanan barang yang ekonomis atas bahan baku yang akan dibeli.
8. Menetapkan system persediaan yang ekonomis.

9. Menetapkan kebutuhan produksi dan tingkat persediaan pada saat tertentu.
10. Memonitor tingkat persediaan, membandingkannya dengan rencana persediaan, dan melakukan rencana revisi produksi pada saat yang ditentukan.
11. Membuat jadwal produksi, penugasan, serta pembebanan mesin dan tenaga kerja yang terperinci.

Suatu system pengendalian mempunyai beberapa elemen yang memungkinkan pengendalian berjalan dengan baik. Elemen-elemen tersebut adalah:

1. *Detector* atau sensor suatu alat untuk mengidentifikasi apa yang terjadi dalam suatu proses.
2. Alat pembanding/*assessor* yakni suatu alat untuk menentukan ketepatan.
3. Efektor yakni alat yang digunakan untuk mengubah sesuatu yang diperoleh dari *assessor*.
4. Jaringan komunikasi, yakni alat yang mengirim informasi antara *delector* dan *assessor* dan antara *assessor* dan efektor.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pengendalian merupakan salah satu fungsi manajemen yang tujuannya untuk memberikan arahan agar pelaksanaan dilapangan agar sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

Aspek penting dari pengendalian biaya adalah identifikasi dari biaya aktivitas yang berbeda dibandingkan dengan biaya dari depertemen dan produk yang berbeda. Dalam *setting* produksi yang kompleks, sering kali sejumlah kecil dari total aktivitas yang sesungguhnya memberikan nilai output final.

Dalam hubungan dengan laporan anggaran biaya produksi, ada tiga biaya yang harus dikendalikan yaitu:

1. Pengendalian bahan baku

(Guritno, A, 2014) mengasumsikan bahwa suatu kebijakan persediaan dapat berdasarkan pada *eselon inventory*, yaitu suatu cara manajemen system manajemen efektif. Didalam suatu system distribusi, masing-masing langkah atau level (gudang atau pengecer) sering dikenal sebagai suatu eselon. Ketika suatu eselon menginventarisir pada tahap manapun berarti sama dengan persediaan eselon yang lain. Dengan cara yang sama, posisi *eselon inventory* adalah digudang dan menginventarisir digudang.

Dalam hal ini, kebijakan digudang akan mengendalikan posisi persediaan, ketika persediaan mencapai level bawah maka dilakukan pesanan untuk meningkatkan persediaan. Disuatu survei terbaru, para manajer persediaan diminta untuk mengidentifikasi strategi pengurangan persediaan yang efektif, yaitu sebagai berikut:

- a. Tinjauan ulang persediaan berkala,. Pada strategi ini, persediaan ditinjau pda suatu priode yang pasti dan setiap kali ditinjau, suatu keputusan dibuat pada ukuran tertentu.
- b. Manajemen untuk tariff pemakaian, *lead-time*, dan *stok* pengaman. Hal ini berarti perusahaan menentukan persedian dijaga pada tingkatan yang sesuai untuk pengendalian persediaan.
- c. Tingkatan stok pengaman.

- d. Tingkatan siklus menghitung.
- e. Pendekatan ABC. Di strategi ini, materi digolongkan kedalam tiga kategori.
- f. Kepemilikan persediaan kepada penyalur.
- g. Pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini memusatkan pada menyeimbangkan antara persediaan dan biaya-biaya pesanan.

Pengendalian bahan baku harus memenuhi dua kebutuhan yang saling berlawanan yaitu: (1) menjaga persediaan dalam jumlah dan variasi yang mencukupi untuk operasi secara efisien dan (2) menjaga persediaan tingkat persediaan yang menguntungkan secara finansial. Tujuan dasar dari pengendalian bahan baku adalah kemampuan untuk melakukan pemesanan untuk waktu yang sesuai dengan sumber terbaik untuk memperoleh jumlah yang tepat pada harga dan kuantitas yang tepat. Pengendalian persediaan bahan baku yang efektif sebaiknya:

- a. Menyediakan pasokan bahan baku yang diperlukan untuk operasi yang efisien dan tidak terganggu.
- b. Menyediakan cukup persediaan dalam priode dimana pasokan kecil dan mengantisipasi perubahan harga.
- c. Menyimpan bahan baku dengan waktu penanganan dan biaya minimum dan melindungi bahan baku tersebut dari kehilangan akibat kebakaran, pencurian, cuaca dan kerusakan karena penanganan.
- d. Meminimalkan item-item yang tidak aktif, kelebihan atau using dengan melaporkan perubahan produk yang mempengaruhi bahan baku.
- e. Memastikan persediaan yang cukup untuk pengiriman segera ke pelanggan.
- f. Menjaga agar jumlah modal yang diinvestasikan dalam persediaan berada

ditingkat yang konsisten dengan kebutuhan operasi dan rencana manajemen.

2. Pengendalian biaya Tenaga Kerja

Pengendalian biaya merupakan rangkaian kegiatan untuk memonitor dan mengevaluasi kesesuaian realisasi dan anggaran biaya yang terjadi di perusahaan (Sujarweni, 2015). Biaya tenaga kerja adalah pengorbanan yang dikeluarkan perusahaan untuk membayar penggunaan tenaga kerja. Biaya tenaga kerja dapat juga sebagai biaya untuk mengubah bahan baku menjadi produk.

Dalam hubungan dengan produk yang dihasilkan, biaya tenaga kerja dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Biaya tenaga kerja langsung adalah biaya tenaga kerja yang timbul dari pembuatan produksi yang langsung berhubungan dengan produk yang dihasilkan.
2. Biaya tenaga kerja tidak langsung adalah biaya tenaga kerja yang timbul dari pembuatan produksi namun karyawannya tidak langsung berhubungan dengan pembuatan produk tersebut. Upaya masuk dalam biaya tenaga kerja tidak langsung, sebagai unsur biaya *overhead* pabrik dibebankan pada produk secara tidak langsung, tetapi melalui tarif biaya *overhead* biaya yang ditentukan terlebih dahulu. Contoh: pada perusahaan kursi yang termasuk tenaga kerja tidak langsung adalah gaji karyawan bagian keamanan pabrik, pegawai pabrik, dan lain-lain.

Bagi perusahaan, pengendalian biaya tenaga kerja memerlukan informasi yang penting mengingat biaya tenaga kerja merupakan komponen yang cukup

signifikan untuk total biaya produksi.

3. Pengendalian biaya Overhead Pabrik

Dalam pembebanan overhead pabrik dapat didasarkan dengan tarif yang ditentukan dimuka. Dalam menghitung harga pokok produksi terlebih jika produknya adalah pesanan maka penjual haruslah menentukan harga produk tersebut dimuka. Sehingga penjual harus menentukan biaya bahan baku, tenaga kerja dan biaya overhead pabrik dimuka.

Alasan pembebanan overhead pabrik produk atas dasar tariff yang ditentukan dimuka adalah sebagai berikut:

1. Apabila pembebanan biaya overhead pabrik atas dasar biaya yang sesungguhnya (biaya yang terjadi saat produk sudah selesai dibuat) terjadi, maka tariff baru dapat ditentukan dibelakang, padahal untuk pesanan dibutuhkan penentuan harga didepan.
2. Apabila pembebanan biaya overhead pabrik atas biaya yang sesungguhnya terjadi dapat mengakibatkan berubah-ubahnya harga pokok yang dihasilkan dari waktu ke waktu. Apabila biaya overhead pabrik yang sesungguhnya terjadi dibebankan kepada produk maka harga pokok satuan dapat juga berfluktuasi karena:
 - a. Adanya perubahan tingkat produksi yang sifatnya sementara.
 - b. Adanya perubahan tingkat efisiensi produksi.
 - c. Adanya biaya overhead pabrik yang terjadi secara sporadic, menyebar tidak merata selama setahun.

- d. Biaya overhead pabrik tertentu sering terjadi secara teratur pada waktu-waktu tertentu.

2.1.4 Persediaan

Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menggu panggunnya dalam suatu proses produksi (alexsandri,moh, 2009)

Setiap jenis persediaan memiliki karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Persediaan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu:

1. Persediaan bahan baku

Persediaan bahan mentah (*raw material*) yaitu persediaan baranag-barang berwujud, seperti besi,kayu, serta komponen-komponen lain yang digunakan dalam proses produksi.

2. Persediaan bagian produk atau komponen yang dibeli

Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts*) yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain yang secara langsung dapat dirakit menjadi produk.

3. Persediaan bahan-bahan pembantu

Persediaan bahan pembantu (*supplies*) yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi bukan merupakan bagian atau komponen barang jadi.

4. Persediaan barang-barang setengah jadi/barang dalam proses

Persediaan barang dalam proses (*woork in process*) yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

5. Persediaan barang jadi

Persediaan barang jadi (*finished goods*) yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap dijual atau dikirim kepada pelanggan.

Dilihat dari fungsinya, persediaan dapat dibedakan atas beberapa fungsi yaitu:

1. Fungsi *Decoupling*

Adalah persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa bergantung pada supplier.

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Persediaan lot size ini perlu mempertimbangkan penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya.

3. Fungsi antisipasi

Apabila diperusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasarkan pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman.

Persediaan yang dijadikan mulai dari bentuk bahan baku sampai barang jadi, antara lain berguna untuk:

- a. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan.
- b. Menghilangkan resiko dari materi yang dipesan berkualitas tidak baik sehingga harus dikembalikan.
- c. Untuk mengantisipasi bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dipasaran.
- d. Mempertahankan stabilitas oprasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
- e. Mencapai penggunaan mesin yang optimal.
- f. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan sebaik-baiknya dimana keinginan pelanggan pada suatu waktu dapat dipenuhi dengan memberikan jaminan tetap tersedianya barang jadi tersebut.
- g. Membuat pengadaan atau produksi tidak perlu sesuai dengan penggunaan atau penjualannya.

Besar kecilnya persediaan bahan baku yang dimiliki perusahaan ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain:

1. Volume yang dibutuhkan untuk melindungi jalannya perusahaan terhadap gangguan kehabisan persediaan yang akan dapat menghambat atau mengganggu jalannya proses produksi.
2. Volume produksi yang direncanakan, dimana volume produksi yang direncanakan itu sendiri sangat tergantung pada volume penjualan yang direncanakan.
3. Besarnya pembelian bahan baku setiap kali pembelian untuk mendapatkan biaya pembelian yang minimal.
4. Estimasi tentang fluktuasi harga bahan baku yang bersangkutan diwaktu-waktu yang akan datang.
5. Peraturan-peraturan pemerintah yang menyangkut persediaan bahan baku.
6. Harga pembelian bahan baku.
7. Biaya penyimpanan dan risiko penyimpanan digudang.
8. Tingkat kecepatan bahan baku menjadi rusak atau turun kualitasnya.

Persediaan merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu bisnis (alexandri,moh, 2009).

Fungsi utama pengendalian persediaan adalah mengatur persediaan untuk melayani kebutuhan perusahaan akan bahan mentah atau barang jadi dari waktu ke waktu. Fungsi pengendalian persediaan adalah sebagai berikut:

- a. Apabila jangka waktu pengiriman bahan mentah relatif lama maka perusahaan perlu persediaan bahan mentah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan perusahaan selama jangka waktu pengiriman.

- b. Seringkali jumlah yang dibeli atau diproduksi lebih besar daripada yang dibutuhkan. Hal ini disebabkan karena membeli dan memproduksi dalam jumlah yang besar pada umumnya lebih ekonomis. Oleh karena itu, Sebagian barang atau bahan yang belum digunakan disimpan sebagai persediaan.
- c. Apabila permintaan barang bersifat musiman sedangkan tingkat produksi setiap saat ada konstan, maka perusahaan dapat melayani permintaan tersebut dengan membuat tingkat persediaannya berfluktuasi mengikuti fluktuasi permintaan.
- d. Selain untuk memenuhi permintaan pelanggan, persediaan juga diperlukan apabila biaya untuk mencari barang/bahan pengganti atau biaya kehabisan bahan (*stockout cost*) relatif besar.

Tujuan pengawasan persediaan adalah sebagai berikut:

1. Menjaga jangan sampai kehabisan persediaan.
2. Supaya pembentukan persediaan stabil.
3. Menghindari pembelian kecil-kecilan.
4. Pemesanan yang ekonomis

Perusahaan juga sering menghadapi ketidakpastian jangka waktu panjang pengiriman dan permintaan barang-barang selama periode tertentu. Dalam hal ini perusahaan memerlukan persediaan extra yang disebut persediaan pengamanan (*safety stock/inventories*).

2.1.5 Bahan Baku

Dalam perusahaan, bahan baku terdiri dari 2 yaitu bahan baku dan bahan baku penolong. Bahan baku mempunyai definisi bahan-bahan yang merupakan komponen utama yang membentuk keseluruhan dalam produk jadi. Sedangkan bahan baku penolong adalah bahan yang digunakan dalam proses produksi yang nilainya kecil dan tidak dapat didefinisikan dalam produk jadi.

Dalam perusahaan yang besar untuk membeli bahan baku yang dibutuhkan perusahaan dilakukan oleh departemen tersendiri, yaitu departemen pembelian. Pembelian dilakukan tertulis dengan membuat formulir-formulir guna menetapkan tanggung jawab dan memberi informasi mengenai pihak-pihak yang akan menggunakan informasi tentang bahan baku.

Harga bahan baku dari waktu ke waktu ada kemungkinan tidak stabil, maka dari itu persediaan bahan baku digudang terdiri dari beberapa harga. Untuk mengatasi masalah beberapa harga yang berbeda walaupun jenis jenis bahan bakunya sama, perlu dilakukan metode penentuan harga pokok bahan baku pada saat akan memproduksi barang. Metode tersebut adalah:

1. Metode masuk pertama keluar pertama (*first-in, first-out method*).

Metode ini menentukan bahan baku dengan anggapan bahwa harga pokok persatuan bahan baku yang pertama masuk kedalam gudang, digunakan untuk menentukan harga bahan baku yang pertama kali dipakai.

2. Metode masuk terakhir keluar pertama (*last-in, first-out method*)

Metode ini menentukan biaya bahan baku dengan anggapan bahwa harga pokok persatuan bahan baku yang terakhir masuk digudang, digunakan untuk menentukan harga bahan baku yang pertama kali dipakai.

3. Metode rata-rata bergerak (*moving average method*)

Metode ini menghitung harga pokok rata-ratanya dengan cara membagi total harga pokok dengan jumlah satuannya.

Menurut (Sujarweni, 2015) menyatakan bahwa terdapat beberapa masalah yang berkaitan dengan bahan baku yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

a. Sisa bahan

Ketika memproses bahan mentah menjadi barang jadi, tidak semua bahan baku terpakai semua, ada bahan sisa. namun sisa tersebut tidak dapat digunakan kembali.

b. Produk rusak

Produk rusak merupakan produk yang tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan, kemungkinannya produk tersebut sudah tidak dapat diperbaiki, padahal produk tersebut sudah menggunakan unsur biaya produksi untuk memproduksinya.

c. Produk cacat produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan, sehingga membutuhkan untuk perbaikan atau revisi produk kembali.

Tujuan dasar dari pengendalian bahan baku adalah kemampuan untuk melakukan pemesanan pada waktu yang sesuai dengan sumber terbaik untuk memperoleh jumlah yang tepat pada harga dan kualitas yang tepat.

Menurut (usry,carter, 2014) pengendalian persediaan sebaiknya:

1. Menyediakan pasokan bahan baku yang diperlukan untuk operasi yang efisien dan tidak terganggu.
2. Menyediakan cukup persediaan dalam periode dimana pasokan kecil (musiman, siklus, atau pemogokan kerja) dan mengantisipasi perubahan harga.
3. Menyimpan bahan baku dengan waktu penanganan dan biaya minimum dan melindungi bahan baku tersebut dari kehilangan akibat kebakaran, pencurian, cuaca, dan kerusakan karena penanganan.
4. Meminimalkan item-item yang tidak aktif, kelebihan, atau usang dengan melaporkan perubahan produk yang mempengaruhi bahan baku.
5. Memastikan persediaan yang cukup untuk pengiriman segera ke pelanggan.
6. Menjaga agar jumlah modal yang diinvestasikan dalam persediaan berada di tingkat yang konsisten dengan kebutuhan operasi dan rencana manajemen

Menurut (wulandari, 2013) factor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku ada beberapa bagian. Adapun faktor-faktor tersebut adalah

1. Perkiraan pemakaian.

Sebelum kegiatan pembelian bahan baku dilaksanakan, maka manajemen harus dapat dipergunakan didalam proses produksi pada suatu periode.

Perkiraan kebutuhan ini merupakan perkiraan tentang berapa jumlah bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi yang akan datang.

2. Harga bahan.

Harga bahan baku merupakan dasar perhitungan berapa besar dana perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam persediaan bahan baku ini. Sehubungan dengan masalah ini maka, biaya modal (*cost of capital*) yang digunakan dalam persediaan bahan baku tersebut harus pula diperhitungkan.

3. Biaya-biaya persediaan.

Di dalam menghitung biaya persediaan dikenal adanya dua tipe biaya, yaitu biaya yang semakin besar dengan semakin besarnya rata-rata persediaan serta biaya yang justru semakin kecil dengan semakin besarnya rata-rata persediaan.

4. Kebijakan pembelanjaan.

Seberapa besar persediaan bahan baku akan mendapatkan dana dari dalam perusahaan tersebut. Apakah perusahaan akan memberikan fasilitas yang pertama, kedua, atau justru yang terakhir untuk dana dari persediaan bahan baku. Disamping itu juga dilihat apakah dana yang disediakan cukup untuk pembayaran semua bahan yang diperlukan oleh perusahaan atautkah hanya sebagian.

5. Pemakaian senyatanya.

Pemakaian bahan baku yang senyatanya dari periode yang lalu merupakan faktor yang perlu diperhatikan. Berapa besar penyerapan bahan baku dari

proses produksi perusahaan serta bagaimana hubungannya dengan perkiraan pemakaian harus senantiasa dianalisa.

6. Waktu tunggu.

Waktu tunggu adalah meruoakan tenggang waktu yang diperlukan antara pemesanan bahan baku dengan kedatangan bahan baku itu sendiri. Waktu tunggu ini sangat perlu untuk diperhatikan, oleh karena hal ini sangat berhubungan dengan saat penentuan pesanan kembali (*reorder level*). Dengan diketahui waktu tunggu yang tepat, maka perusahaan akan dapat membeli pada waktu yang tepat pula, sehingga penumpukan persediaan atau kekurangan persediaan akan dapat ditentukan semaksimal mungkin.

2.1.6 Barang Dalam Proses

Menurut (harisson, 2010) persediaan barang dalam proses (*work in process inventory*) adalah barang yang berada dalam proses manufaktur tetapi belum selesai. Beberapa aktivitas produksi telah mengubah bahan baku, tetapi produk belum selesai untuk dijual.

Persediaan yang dilakukan mulai dari bentuk bahan mentah sampai menjadi barang jadi antara lain berguna untuk dapat bermanfaat untuk hal-hal berikut ini:

1. Menghilangkann resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menghilangkan resiko materi yang dipesan berkualitas atau tidak baik sehingga harus dikembalikan.

3. mengantisipasi bahwa bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dalam pesanan.
4. mempertahankan aktifitas oprasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
5. memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan sebaik-baiknya agar keinginan pelanggan pada suatu waktu dapat dipenuhi dengan memberikan jaminan tepat tersedianya barang jadi tersebut.

2.1.7 Efisiensi Produksi

Efisien berarti meminimalkan kerugian atau penghamburan tenaga ketika memberikan dampak, atau memfungsikan. Bila mengacu ke seseorang. Efisien berarti menggunakan keahlian, tahan menderita, dan tetap waspada. Dalam beberapa kasus istilah efisien (*efficient*) dapat diterapkan ke orang atau operasi yang kompeten dan cakap memproduksi hasil yang diinginkan dengan upaya minimum (herry, 2013)

Efisiensi diukur dengan cara membandingkan biaya aktual dengan biaya standar, dimana biaya-biaya tersebut harus dinyatakan dalam output yang diukur. Teori efisiensi adalah suatu ukuran dari suatu ketepatan dari suatu proses atau kegiatan yang dilakukan.

Efisiensi dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu: dari segi teknikal atau efisiensi produksi merupakan ukuran dari kesuksesan perusahaan dalam memungkinkan untuk menghasilkan hasil atau output yang diberikan.

1. Dari segi alokasi atau efisiensi biaya

Merupakan ukuran kesuksesan suatu perusahaan dalam pemilihan sekumpulan *input* yang optimum dengan acuan dari harga pasar untuk *input* tersebut. Efisiensi ditinjau dari beberapa variabel seperti : biaya rendah, waktu yang singkat dan sebagainya dimana dalam pencapaian hasil (maksimal dari *input* – *input* yang ada).

Efisiensi dapat dikatakan merupakan suatu kondisi atau keadaan, dimana penyelesaian suatu pekerjaan dilaksanakan dengan benar dan dengan penuh kemampuan yang dimiliki. Efisiensi adalah suatu proses internal atau sumber daya yang diperlukan oleh organisasi untuk menghasilkan suatu satuan output. Karena itu efisiensi dapat diukur sebagai ratio output terhadap input (Adisasmita, 2011)

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \quad \text{Rumus 2.1 Efisiensi}$$

Efisiensi produksi adalah kemampuan suatu perusahaan pada departemen produksi untuk menghasilkan output pada tingkat kualitas tertentu dengan biaya yang lebih rendah. Efisiensi sering kali diartikan dengan kata menghemat. Perusahaan pasti sangat mengutamakan efisiensi, hal tersebut ditinjau dari tujuan perusahaan yang ingin mendapatkan keuntungan sebanyak – banyaknya.

Ada beberapa metode yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan efisiensi produksi adalah sebagai berikut:

1. Teknologi.

Dengan teknologi seperti mesin dapat menyelesaikan pekerjaan secara otomatis tanpa penggunaan karyawan yang banyak.

2. Perencanaan.

Pentingnya perencanaan dalam meningkatkan efisiensi produksi, perencanaan yang baik, tepat sasaran, dan tepat waktu dapat menghemat segala sesuatunya.

3. Perbaikan.

Merevisi sistem – sistem ataupun perencanaan untuk memperbaiki efisiensi produksi. Jika hal tersebut berhasil dalam mengurangi biaya maka dapat meningkatkan keuntungan perusahaan itu sendiri

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang pengaruh pengendalian telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesimpulan terbaru dari beberapa penelitian terdahulu.

Henri Paulus Genungan, (2013) melakukan penelitian tentang pendekatan target costing sebagai alat penilaian efisien produksi pada PT. TROPICA COCOPRIMA menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan, menurut perusahaan dan menurut target costing, lebih efisien menggunakan target costing, dengan menggunakan target costing perusahaan dapat memperoleh penghematan biaya tahun 2011 sebesar 18,21% dan 2012 2,70%.

Ahmad bagus setiawan, (2015) dengan judul penelitian sistem pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ (ekonomik order quantity) di Sentra Produksi Kerupuk Kabupaten Kediri menyimpulkan bahwa dari hasil pengujian sistem. Peramalan penggunaan metode EOQ, secara umum dapat mewakili semua pola permintaan barang. Sehingga diharapkan dapat lebih mengoptimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan barang.

Aziz slamet riyadi, (2012) menggunakan judul analisis efisiensi persediaan bahan baku industri Abon lele Karmina Di Kabupaten BOYOLALI . dengan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa menurut metode EOQ pengendalian bahan baku ikan lele di industri ikan lele KARMINA priode produksi 2008-2011 adalah jumlah persediaan bahan baku masih belum efisien apabila dibandingkan dengan hasil perhitungan dengan metode EOQ.

Yulius gessong sampeallo, (2012) dengan judul analisis pengendalian persediaan pada UD. BINTANG FURNITURE SANGASANGA. Dengan hasil penelitian kebijakan pemasaran atas pembelian furniture sangasanga belum memperoleh biaya yang minimum.

Michael chandra teurah, (2014) melakukan penelitian dengan judul analisis pengendalian persediaan bahan baku ikan tuna pada CV GOLDFEN KK . hasil penelitian menunjukkan pengendalian dari pengadaan ikan tuna CV kGOLDEN KK, sudah efektif dalam memenuhi permintaan konsumen karena perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan bahan baku dan total biaya persediaan dengan metode EOQ lebih kecil dibandingkan metode yang digunakan di perusahaan.

Alex Tarukdatu Naibaho, (2013) Pada lingkungan pengendalian, masih ada sebagian karyawan yang belum mematuhi peraturan dan kebijakan yang diterapkan oleh perusahaan. Adanya perangkapan fungsi yaitu fungsi penerimaan dan penyimpanan dilakukan oleh bagian gudang.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Nama Peneliti	Hasil penelitian
1	Pendekatan target costing sebagai alat penilaian efisiensi produksi pada PT. TROPICA COCOPRIMA	Target costing, Efisiensi Produksi	Henri Paulus Garungan (2013)	Perbandingan total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan, menurut perusahaan dan menurut target costing lebih efisiensi menggunakan target costing, dengan menggunakan target costing perusahaan dapat memperoleh penghematan biaya tahun 2011 sebesar 18,21% dan 2012 2,70%.
2	Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ (Ekonomi Order Quantity) di Sentra PRODUKSI Krupuk Kabupaten KEDIRI	EOQ, biaya, bahan baku	Ahmat Bagus Setiawan (2015)	Dari hasil pengujian sistem, peramalan penggunaan metode EOQ, secara umum dapat mewakili semua pola permintaan barang. Sehingga diharapkan dapat lebih mengoptimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan barang.
3	Analisis efisiensi persediaan bahan baku industri Abon Lele Karmina di Kabupaten BOYOLALY	Abon lele, Karmina, persediaan bahan baku, EOQ (economic order quantity)	Aziz Slamet Riyadi (2012)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa menurut metode EOQ pengendalian bahan baku ikan lele di industri Abon Lele Karmina priode produksi 2008-2011 adalah jumlah persediaan bahan baku ikan lele.

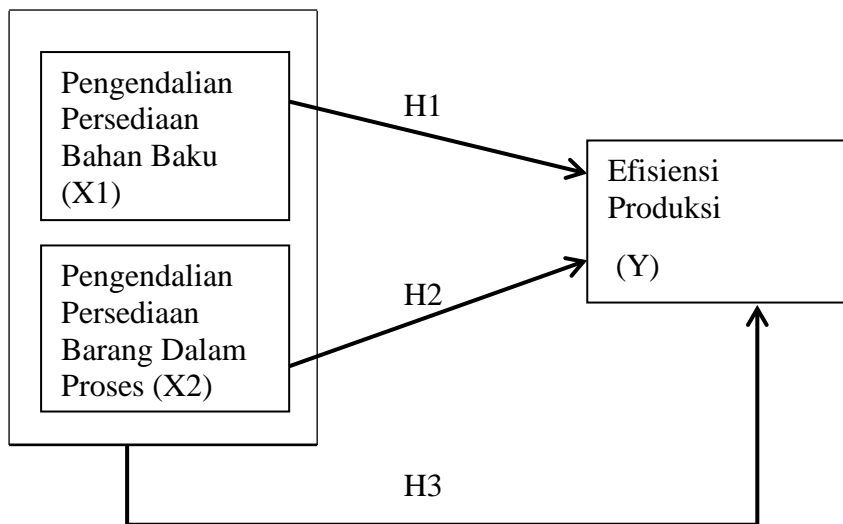
4	Analisis Pengendalian Persediaan Pada UD. FURNITURE SANGASANGA	Economic, Order, Quantity, Inventory, Safety Stock, Reorder Point	Yulius Gessong Sampeallo (2012)	Kebijakan pemesanan atas pembelian Furniture Sangasanga belum memperoleh biaya yang minimum
5	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Tuna pada CV. GOLDEN KK	Pengendalian, persediaan, bahan baku, economic order quantity (EOQ)	Michael Chandra Teurah	Hasil menunjukkan pengendalian dan pengadaan ikan tuna CV.GOLDEN KK sudah efektif dalam memenuhi permintaan konsumen karena perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan bahan baku dan total biaya persediaan dengan metode EOQ lebih kecil dibandingkan metode yang digunakan diperusahaan
6	Analisis Pengendalian Internal Persediaan Bahan Baku Terhadap Efektifitas Pengelolaan Persediaan Bahan Baku	Pengendalian Internal, Persediaan Bahan baku, Efektifitas Pengelolaan bpersediaan Bahan Baku	Alex Tarukdatu Naibaho (2013)	Pada lingkungan pengendalian, masih ada sebagian karyawan yang belum mematuhi peraturan dan kebijakan yang diterapkan oleh perusahaan. Adanya perangkapan fungsi yaitu penerimaan dan penyimpanan dilakukan oleh bagian gudang.

2.3 Kerangka Pemikiran

Kriteria utama agar suatu kerangka pemikiran bias meyakinkan sesama ilmuan, adalah alur-alur pemikiran yang logis dalam membangun suatu kerangka berpikir yang membuahkan kesimpulan yang berupa hipotesis. Jadi kerangka berpikir merupakan sintesa tentang hubungan antar variable yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan.

Berdasarkan landasan teori dan masalah penelitian, peneliti berusaha mengembangkan kerangka penelitian ini yang diuji secara simultan dimana variabel dependen efisiensi produksi diperkirakan akan mempengaruhi oleh variabel independen pengendalian persediaan bahan baku dan barang dalam proses

Berikut gambar kerangka pemikiran yaitu:



Gambar: 2.1 Kerangka Pemikiran

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan hasil penelitian empirik yang telah dilakukan sebelumnya, maka hipotesis untuk penelitian ini sebagai berikut:

- H1: Diduga pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *Lot sizing* berpengaruh positif dalam meningkatkan efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam.
- H2: Diduga pengaruh pengendalian persediaan barang dalam proses menggunakan metode *Lot sizing* berpengaruh positif dalam meningkatkan efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam.
- H3: Diduga pengendalian persediaan bahan baku dan barang dalam proses menggunakan metode *Lot sizing* berpengaruh positif dalam meningkatkan efisiensi produksi PT. Sanwa Engineering Batam.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian (Nasution, 2011)

Menurut (Sedarmayanti, 2011), pengertian metode penelitian adalah pembahasan mengenai konsep teoritik berbagai metode, kelebihan dan kelemahannya, yang dalam karya ilmiah diajukan dengan pemilihan metode yang digunakan. Pengertian metode adalah pengkajian terhadap langkah-langkah dalam menggunakan metode, sedangkan yang dimaksud dengan metode penelitian adalah menggunakan secara teknis tentang metode-metode yang digunakan dalam penelitiannya.

Desain penelitian merupakan tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian. Secara lebih terperinci guna desain penelitian adalah:

1. Desain memberikan gambaran yang lebih jelas kepada peneliti dalam melakukan penelitiannya. Demikian pula dalam tiap penelitian suatu desain merupakan syarat mutlak agar dapat kita ramalkan sifat pekerjaan serta kesulitan yang akan dihadapi.

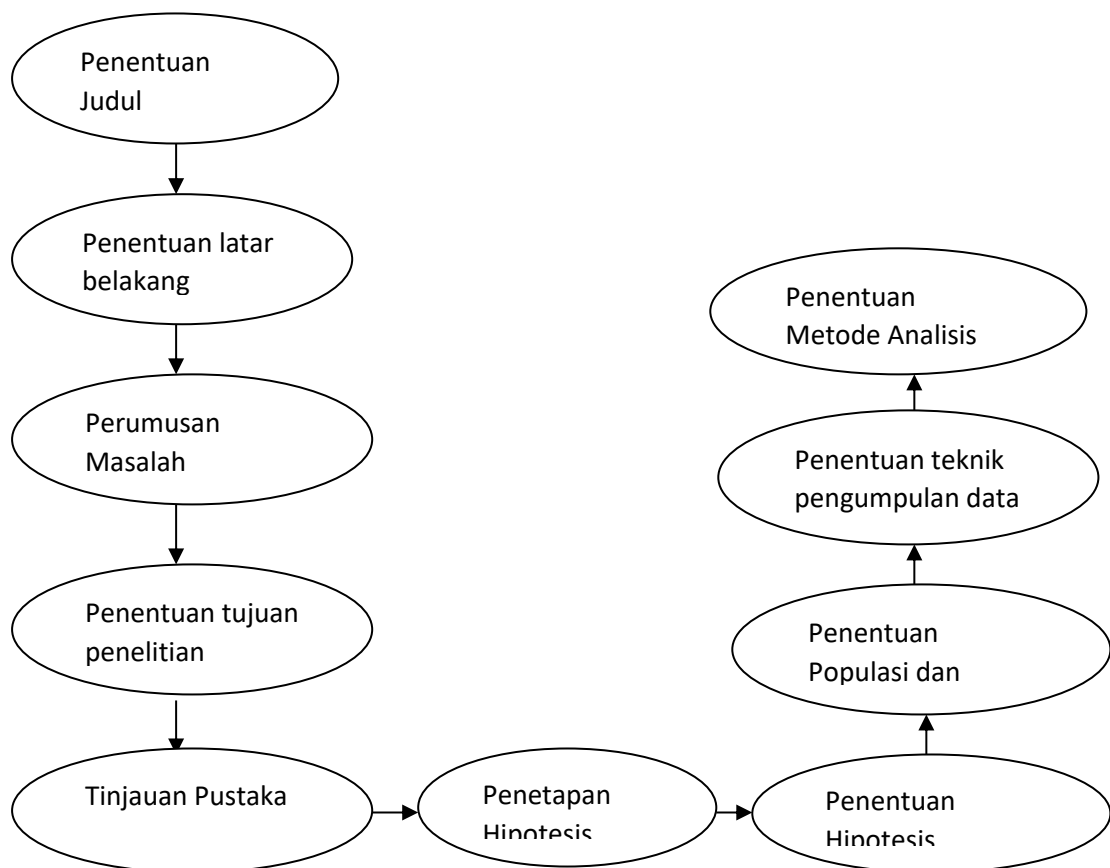
2. Desain juga menentukan batas-batas penelitian yang bertalian dengan tujuan penelitian. Bila tujuan tidak dirumuskan dengan jelas maka penelitian itu seakan-akan tidak ada ujung pangkalnya, karena desain selalu berhubungan erat dengan tujuan penelitian.
3. Desain penelitian selain memberi gambaran yang jelas tentang apa yang harus dilakukan juga memberikan gambaran tentang macam-macam kesulitan yang dihadapi. Dengan demikian lebih dahulu dapat dipikirkan cara-cara mengatasinya.

Menurut (Nazar, 20113), Desain dari penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam arti yang lebih sempit, desain penelitian hanya mengenai pengumpulan analisis data, sedangkan arti lebih luas desain penelitian mencakup proses-proses sebagai berikut:

- a. Identifikasi dan pemilihan masalah penelitian.
- b. Pemilihan kerangka konseptual untuk masalah penelitian serta hubungan-hubungan dengan penelitian sebelumnya
- c. Memformulasikan masalah penelitian termasuk membuat spesifikasi dari tujuan, luas jangkauan dan hipotesis untuk diuji.
- d. Membangun penyelidikan atau percobaan.
- e. Memilih serta memberi definisi terhadap pengukuran variabel-variabel.
- f. Memilih prosedur dan teknik *sampling* yang digunakan.
- g. Menyusun alat serta teknik untuk mengumpulkan data.
- h. Membuat *coding*, serta mengadakan *editing* dan *prosesing* data.

- i. Menganalisis data serta pemilihan prosedur statistik untuk mengadakan generalisasi serta *interfrensi statistic*.
- j. Pelaporang hasil penelitian, termasuk proses penelitian, diskusi serta interpretasi data, generalisasi, kekurangan-kekurangan dalam penentuan, serta menganjurkan beberapa saran-saran dan kerja penelitian yang akan dating.

Pada penelitian ini, peneliti menggambarkan sebuah ldesain adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Operasional Variabel

3.2.1. Persediaan Bahan Baku

Pengendalian persediaan bahan baku adalah pengendalian manajemen perusahaan dalam pengendalian bahan baku perusahaan yang berguna untuk kelangsungan dan kelancaran proses produksi perusahaan (Yudha, 2009).

Indikator dari variabel ini adalah sistem pencatatan bahan baku:

1. Mengukur realisasi dari rencana produksi.
2. Membandingkan realisasi dengan rencana produksi.
3. Mengamati penyimpangan yang terjadi.
4. Menganalisa sebab-sebab terjadinya penyimpangan.
5. Melakukan tindakan perbaikan.

3.2.2 Pesediaan Barang Dalam Proses

Menurut (harisson, 2010) persediaan barang dalam proses (*work in process inventory*) adalah barang yang berada dalam proses manufaktur tetapi belum selesai. Beberapa aktivitas produksi telah mengubah bahan baku, tetapi produk belum selesai untuk dijual.

Persediaan yang dilakukan mulai dari bentuk bahan mentah sampai menjadi barang jadi antara lain berguna untuk dapat bermanfaat untuk hal-hal berikut ini:

6. Menghilangkann kesiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan.

7. Menghilangkan resiko materi yang dipesan berkualitas atau tidak baik sehingga harus dikembalikan.
8. mengantisipasi bahwa bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dalam pesanan.
9. mempertahankan aktifitas oprasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
10. memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan sebaik-baiknya agar keinginan pelanggan pada suatu waktu dapat dipenuhi dengan memberikan jaminan tepat tersedianya barang jadi tersebut.

3.2.2 Variabel Dependen

3.2.2.1 Efisiensi Produksi

Efisiensi Produksi ukuran kesuksesan perusahaan dalam memungkinkan untuk menghasilkan hasil/output yang diberikan (Adisasmita, 2011). Indikator yang terdapat di variabel dependen (Y) yaitu:

1. Efisiensi tempat penyimpanan bahan baku dan barang dalam proses.
2. Efisiensi waktu pemesanan bahan baku dan time keeping barang dalam proses.

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Indikator	Skala
Pengendalian Persediaan Bahan Baku	Pengendalian persediaan bahan baku adalah pengendalian manajemen perusahaan dalam pengendalian bahan baku perusahaan yang berguna untuk kelangsungan dan kelancaran proses produksi perusahaan (Yudha, 2009).	<ul style="list-style-type: none"> - Mengukur realisasi dari produksi - Membandingkan realisasi dengan rencana produksi. - Mengamati penyimpangan yang terjadi. - Menganalisa sebab-sebab terjadinya penyimpangan. - Melakukan tindakan perbaikan. 	Likers
Pengendalian Persediaan Barang dalam proses.	persediaan barang dalam proses (<i>work in process inventory</i>) adalah barang yang berada dalam proses manufaktur tetapi belum selesai. Beberapa aktivitas produksi telah mengubah bahan baku, tetapi produk belum selesai untuk dijual. (Harrison,2010).	<ul style="list-style-type: none"> - Menghilangkann resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan. - Menghilangkan resiko materi yang dipesan berkualitas atau tidak baik sehingga harus dikembalikan. - mengantisipasi bahwa bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dalam pesanan. - mempertahankan aktifitas oprasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi. 	Likers

		<ul style="list-style-type: none"> - memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan sebaik-baiknya agar keinginan pelanggan pada suatu waktu dapat dipenuhi dengan memberikan jaminan tepat tersedianya barang jadi tersebut. 	
Efisiensi Produksi	Efisiensi Produksi ukuran kesuksesan perusahaan dalam memungkinkan untuk menghasilkan hasil/output yang diberikan (Adisasmita, 2011:13)	<ul style="list-style-type: none"> - Efisiensi tempat penyimpanan bahan baku dan barang dalam proses. - Efisiensi waktu pemesanan bahan baku dan time keeping barang dalam proses. 	Likers

3.3 Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, (sugiyono, 2009)

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian, atau keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang akan diteliti, (martono, 2011)

Dalam penelitian ini populasi penelitian adalah karyawan PT Sanwa Engineering Batam *section safety scalp vein* yang berada di kawasan Batamindo Industrial Park Blok 215 A/B sebanyak 236 karyawan.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian 236 dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti, (martono, 2011)

Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*.

1. *Nonprobability sampling*

Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus Solvin.

Dengan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{N}{1+Ne^2} \quad \text{rumus 3.1}$$

Keterangan : x = sample

N = Populasi

e = Batas akhir (10%)

$$n = \frac{100}{1 + 100(10\%)} = \frac{100}{1 + 100(0,1)}$$

$$N = \frac{100}{1+10} = \frac{100}{11}$$

$$N = 9,09$$

Populasi dari PT.Sanwa Engineering batam berjumlah 100 populasi ini diambil khusus dari PT. Sanwa Engineering batam.

Setelah dihitung dengan menggunakan rumus solvin sampel yang diperoleh sebesar 100 responden. pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode random sampling, yaitu metode pengambilan sampel secara acak.

3.4 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian adalah mendapatkan data (sugiyono, 2012). Peneliti mengambil data dengan metode kuesioner

Kuesioner adalah seperangkat pertanyaan yang disusun secara logis, sistematis dan objektif untuk menerangkan variabel yang diteliti, (iskandar, 2010) dalam buku panduan lengkap metode penelitian pendidikan,

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu kuesioner juga cocok digunakan bila responden cukup besar dan terbesar di wilayah yang luas. Kuesioner dapat berupa pertanyaan/ Pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos, atau internet (Musfiqon, 2012)

Bila peneliti dilakukan pada lingkup yang tidak terlalu tidak terlalu luas, sehingga kuesioner dapat diantarkan langsung dalam waktu yang tidak terlalu lama, maka pengiriman angket kepada responden tidak melalui pos. Dengan adanya kontak langsung antara peneliti dengan responden akan menciptakan suatu kondisi

yang cukup baik, sehingga responden dengan sukarela akan memberikan data obyektif dan cepat.

3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan cara menganalisis data penelitian, termasuk alat-alat statistik yang relevan untuk digunakan dalam penelitian, (Noor, 2011)

Analisis merupakan tindakan mengolah data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat dalam menjawab masalah penelitian. Pemilihan metode analisis harus sesuai dengan jenis penelitian yang dijalankan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, maka perlu menggunakan analisis data. Analisis ini berkaitan dengan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan. bentuk hipotesis mana yang diajukan akan menentukan teknis mana yang digunakan.

Analisis data yang digunakan untuk menjawab kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dalam penelitian ini, analisis ini menggunakan computer dan aplikasi/program statistik yaitu program SPSS (*Statistical Package for the social Sciences*) versi 20. Data yang dikumpulkan akan diuji dan dianalisa untuk memberikan gambaran masing-masing variabel dalam penelitian ini.

3.5.1 Analisis Deskriptif

Metode analisis deskriptif pada prinsipnya merupakan proses mengubah data dalam bentuk tabulasi, sehingga lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan.

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan statistik data, seperti mean, sum, standar deviasi, max min serta digunakan untuk mengukur distribusi data, (Priyatno, 2013).

Untuk menilai tanggapan responden maka penulis menggunakan skala Likert dalam (Sugiyono, 2012), digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

3.5.2 Uji Kualitas Data

Uji kualitas data yang dihasilkan dari penggunaan instrumen penelitian dapat dievaluasi melalui uji reliabilitas dan uji validitas (Ghozali, 2011).

Valid artinya data-data yang diperoleh dengan penggunaan instrument dapat menjawab tujuan penelitian. Reliable artinya konsisten atau stabil. Agar data yang diperoleh valid dan reliable maka dilakukan uji realibilitas.

3.5.2.1 Validitas Data

Pengujian validitas tiap butir pertanyaan kuesioner menggunakan validitas konstruksi, karena instrumen koesioner yang digunakan adalah untuk mengukur sikap (*nontest*). Pengujian dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item setiap butir pertanyaan dengan skor total, selanjutnya interpretasi dari koefisien korelasi yang dihasilkan, bila korelasi tiap faktor tersebut positif dan besarnya lebih

dari atau sama dengan 0,3 maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut memiliki validitas konstruksi yang baik.

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xj) - (\sum x)(\sum j)}{\sqrt{\{(N\sum x^2 - (\sum x)^2)(N\sum j^2 - (\sum j)^2)\}}} \quad \text{rumus 3.3 Validitas Data}$$

Dimana : x = Skor setiap item pertanyaan

Y = Skor total seluruh pertanyaan

Xy = Skor pertanyaan dikendalikan dengan skor total

3.5.2.2 Uji Reabilitas

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan teknik belah dua (*split half*) yang dianalisis dengan rumus *Spearm Brown*. Untuk keperluan hal ini, maka butir-butir instrumen dibelah dua kelompok yaitu kelompok ganjil dan kelompok kelompok genap. Selanjutnya skor data tiap kelompok disusun sendiri, kemudian skor total antara kelompok ganjil dan kelompok genap dicari korelasinya (Ghozali,2011).

Setelah didapatkan korelasinya dilanjutkan dengan memasukkannya kedalam rumus sebagai berikut:

$$ri = \frac{2 \times rb}{1 + rb} \quad \text{rumus 3.4 Uji Reabilitas}$$

Dimana ri = Reliabelitas intern seluruh instrumen

rb = Korelasi pearson antara belahan pertama dan kedua

Dari pernyataan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa kelompok item dalam suatu dimensi dinyatakan reliabel jika koefisien reliabelitasnya tidak kurang dari 0,7.

3.5.3 Uji Asumsi Klasik

Menurut (Wibowo, A, 2012) setelah data berhasil dikumpulkan, selanjutnya dalam rangka analisis hubungan antar variabel maka akan dilakukan beberapa pengujian berdasarkan asumsi klasik. Uji asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, heteroskedastisitas dan uji multikolineralitas sebagai berikut:

3.5.3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji kenormalan distribusi data. Uji ini dilakukan guna mengetahui apakah nilai residu (perbedaan yang ada) yang diteliti memiliki distribusi normal atau tidak normal, (Wibowo, 2012). Uji normalitas dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu uji normalitas dengan gambar dan uji normalitas dengan angka.

Pada hasil uji normalitas dengan menggunakan gambar, nilai residu yang berdistribusi normal akan membentuk kurva dengan bentuk lonceng (bell shaped curva). Sedangkan uji normalitas dengan angka dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan nilai Kolmogrov-Smirnov. Kurva nilai residual terstandarisasi dikatakan normal jika nilai probability Sig (2-tailed) > α atau Sig > 0.05.

Untuk menguji suatu data berdistribusi normal atau tidak, dapat diketahui dengan menggunakan grafik normal plot, (Ghozali, 2005) pada grafik normal plot. Dengan asumsi :

- a. Apabila data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau garis histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.

- b. Apabila data menyebar jauh disekitar garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal atau garis histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

3.5.3.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan uji Glejser yang dapat diaplikasikan di SPSS 20.0 for windows, yang dilakukan dengan meregresikan nilai absolut residual yang diperoleh dari model regresi sebagai variabel independen dalam model regresi. Apabila nilai koefisien regresi dari masing-masing variabel bebas dalam model regresi ini tidak signifikan secara statistik, maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas. Dengan melihat dan membandingkan nilai probabilitas atau nilai signifikansi uji dengan alpha, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.5.3.3 Uji Linearitas

Uji linearitas merupakan suatu perangkat uji yang diperlukan untuk mengetahui bentuk hubungan yang terjadi diantara variabel yang sedang diteliti.

Uji ini merupakan uji untuk melihat apakah ada hubungan linear yang signifikan dari variabel yang sedang diteliti (Wibowo, 2012).

Pengujian uji linearitas dengan menggunakan aplikasi SPSS 19 dapat dilakukan dengan perangkat *Test for Linearity*. sama seperti standar defaultnya dengan menggunakan tingkat signifikansi, alpha 0,05 atau 5% maka suatu variabel memiliki hubungan linear dengan variabel lainnya jika nilai signifikasinya lebih kecil dari 0.05, (Wibowo, 2012).

3.5.3.4 Uji Multikolinearitas

Didalam persamaan regresi tidak boleh terjadi multikolinearitas, maksudnya adalah tidak boleh ada korelasi atau hubungan yang sempurna mendekati sempurna antara variabel bebas yang membentuk persamaan tersebut. Jika pada model persamaan tersebut terjadi gejala multikolinearitas itu berarti sesama variabel bebasnya terjadi korelasi, (Wibowo, 2012).

Gejala multikolinearitas dapat diketahui melalui suatu uji yang dapat mendeteksi dan menguji apakah persamaan yang dibentuk terjadi gejala multikolinearitas. Menurut Algifari, (dalam Wibowo, 2012: 87), Jika VIF kurang dari 10, itu menunjukkan model tidak terdapat gejala multikolinearitas, artinya tidak terdapat hubungan antara variabel bebas.

3.5.4 Uji Pengaruh

Tujuan dari uji pengaruh adalah untuk mengetahui apakah antara variabel bebas dengan variabel terikat memiliki keterkaitan dan pengaruh satu sama lain. hal ini dapat diketahui dengan melakukan pengujian multiple R dan R square.

3.5.4.1 Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda pada dasarnya merupakan analisis yang memiliki pola teknis dan substansi yang hampir sama dengan analisis regresi linear sederhana. Analisis ini memiliki perbedaan dalam hal jumlah variabel independen yang merupakan variabel penjelas yang lebih dari satu buah. Variabel penjelas yang lebih dari satu inilah yang kemudian akan dianalisis sebagai variabel-variabel yang memiliki hubungan pengaruh terhadap variabel yang dijelaskan atau variabel dependen.

Model regresi linear berganda dengan sendirinya menyatakan suatu bentuk hubungan linear antara dua atau lebih variabel independen dengan variabel dependennya. Didalam penggunaan analisis ini beberapa hal yang bisa dibuktikan adalah bentuk dan arah hubungan yang terjadi antara variabel independen dan dependen, serta dapat mengetahui nilai estimasi atau prediksi nilai dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya jika suatu kondisi terjadi. kondisi tersebut adalah naik atau turunnya nilai masing-masing variabel independen itu sendiri yang disajikan dalam model regresi.

$$Y' = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n$$

rumus 3.5 Regresi Linieer Berganda

keterangan:

Y' = Variabel dependen (variabel respon)

a = Nilai konstanta

b = Nilai koefisien regresi

x_1 = variabel independen pertama

x_2 = variabel independen ketiga

x_n = variabel independen ke-n

3.5.4.2 Multiple R dan R Square(R^2)

Multiple R merupakan koefisien korelasi, yaitu sebuah nilai untuk mengukur keeratan hubungan antara variabel respon atau variabel independen. Dengan variabel prediktor atau variabel independen (penjelasan). Nilai ini merupakan akar dari koefisien determinasi (R^2). Apabila nilai R pada tabel model summary terlihat positif artinya bahwa masing-masing variabel memiliki hubungan kearah positif juga, (wibowo, 2012).

Rsquare disebut juga dengan KD yaitu koefisien Diterminasi, yaitu nilai yang dapat digunakan untuk melihat sejauh mana model terbentuk dapat menjelaskan kondisi yang sebenarnya. Nilai ini merupakan ketetapan atau kecocokan garis regresi atau yang diperoleh dari pendugaan data yang diobservasi atau diteliti. Nilai R^2 dapat diinterpretasikan sebagai presentase nilai yang menjelaskan keragaman nilai Y, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti, (Wibowo, 2012).

3.5.5 Rancangan Uji Hipotesis

Menurut (Wibowo, 2012) hipotesis adalah pernyataan mengenai suatu hal yang harus diuji kebenarannya. Hipotesis ini dapat dimunculkan untuk menduga suatu kejadian tertentu dalam suatu bentuk persoalan yang dianalisis dengan menggunakan analisis regresi.

Uji hipotesis dalam penelitian ini meliputi uji t dan uji f untuk mengetahui pengaruh variabel terikat secara versial atau individual.

3.5.5.1 Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikatnya. Uji hipotesis yang digunakan untuk uji ini adalah menggunakan uji dua sisi.

3.5.5.2 Uji f

Untuk menguji apakah masing –masing variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat secara bersama-sama dengan $\alpha = 0,05$ dan juga penerimaan atau penolakan hipotesa, maka cara yang dilakukan adalah:

a. Merumuskan hipotesa

Ho: tidak ada pengaruh yang signifikan

H₁: Ada pengaruh yang signifikan antara

b. Mencari f hitung

$$F = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)} \quad \text{rumus 3.6 Uji f}$$

Keterangan:

R^2 = Koefisien Determinasi

K = Banyaknya Variabel Bebas

n = Banyaknya Sampel

3.6 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan suatu tempat atau wilayah dimana penelitian tersebut dilakukan. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan riset bertempat di PT. Sanwa Engineering Batam JL.Bringin 215 Lot A/b Bip Muka Kuning Batam, Kepulauan Riau, Indonesia.

3.6.2 Jadwal Penelitian

Berikut ini adalah jadwal waktu penelitian yang telah peneliti lakukan sejak Oktober 2017 – Februari 2018.

Tabel 3.2 Jadwal Rencana Penelitian

Kegiatan	Oktober				November2				Desember				Januari				Februari			
	2017				2017				2017				2018				2018			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Analisis kegiatan	■	■	■	■																
Perencanaan					■	■	■	■												
Pembuatan Kuesioner									■	■	■	■								
Penyebaran Koesioner													■	■	■	■				
Pengumpulan Koesioner																	■	■	■	■
Pengolahan Hasil																	■	■	■	■