

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN  
BIAYA OPERASI TERHADAP PRODUKSI  
PT DYNACAST INDONESIA BATAM**

**SKRIPSI**



Oleh :

**BETTY NAINGGOLAN**

**140810402**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUMANIORA  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2018**

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN  
BIAYA OPERASI TERHADAP PRODUKSI  
PT DYNACAST INDONESIA BATAM**

**SKRIPSI**

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



**Oleh**

**BETTY NAINGGOLAN**

**140810402**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUMANIORA  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2018**

## **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Betty Nainggolan  
NPM/NIP : 140810402  
Fakultas : Ilmu Sosial dan Humaniora  
Program Studi : Akuntansi

Menyatakan bahwa “ Skripsi “ yang saya buat dengan judul:

**“ ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN BIAYA  
OPERASI TERHADAP PRODUKSI PT DYNACAST  
INDONESIA BATAM ”**

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

Apabila terjadi didalam skripsi ini dapat dibuktikan terdaftar unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar 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, 14 Maret 2018

**Betty Nainggolan**

**140810402**

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN BIAYA  
OPERASI TERHADAP PRODUKSI PT DYNACAST  
INDONESIA BATAM**

**SKRIPSI**

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

**Oleh  
Betty Nainggolan  
140810402**

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

**Batam, 14 Maret 2018**

**Argo Putra Prima, S.E., M.Ak.  
Pembimbing**

## ABSTRAK

Batam adalah salah satu kota industri yang cukup berkembang dan memiliki nilai jual yang tinggi, untuk mempertahankan kelangsungan bisnis dan untuk memperoleh laba yang tinggi perusahaan harus jeli dalam merencanakan dan mengendalikan perusahaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persediaan bahan baku dan biaya operasi terhadap produksi PT Dynacast Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan metode regresi linear berganda yang menetapkan persediaan bahan baku dan biaya operasi sebagai variabel bebas dan produksi sebagai variabel terikat. Data penelitian ini diolah dengan program spss versi 2.2 untuk membantu mendapatkan hasil yang signifikan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel persediaan bahan baku tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi. Hal ini dibuktikan dengan diperoleh nilai signifikan  $X_1$  sebesar  $0.253 > 0.05$  dan nilai  $T_{hitung}$   $1.151 < T_{tabel}$   $1.9893$ , dan untuk variabel  $X_2$  biaya operasi memiliki pengaruh yang positif dan searah terhadap hasil produksi yang dihasilkan oleh karyawan PT DYNACAST INDONESIA dengan diperolehnya nilai signifikan  $X_2$  sebesar  $0.000 < 0.05$  dan  $T_{hitung}$   $9.407 > T_{tabel}$   $1.9893$ . Dari hasil uji F diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar  $134.8 > F_{tabel}$  sebesar  $2.71$ , dengan nilai signifikansi  $0.000 < 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa Persediaan Bahan Baku dan Biaya Operasi secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi PT Dynacast Indonesia.

***Kata Kunci : Persediaan bahan baku, biaya operasi, produksi***

## **ABSTRACT**

*Batam is one of the most developed industrial cities and has a high selling value, to maintain business continuity and to earn a high profit the company must be keen in planning and controlling the company. This study aims to determine the effect of raw material inventory and operating costs on the production of PT Dynacast Indonesia. This research is done by multiple linear regression method which determines raw material inventory and operational cost as independent variable and production as dependent variable. This research data is processed with spss version 2.2 program to help get the signing result. The test results show that raw material inventory variable has no significant effect on production. This is evidenced by the significant value of X1 of  $0.253 > 0.05$  and the value of Thitung  $1.151 < T_{tabel} 1.9893$ , and for variable X2 operating costs have a positive and direct effect on the output produced by employees of PT DYNACAST INDONESIA with the significant value of X2 of  $0.000 < 0.05$  and Thitung  $9.407 > T_{tabel} 1.9893$ . From result of F test, Fcount value is  $134.8 > F_{table}$  equal to  $2.71$ , with significance value  $0.000 < 0.05$  so it can be concluded that Raw Material Inventory and Operating Cost together have positive and significant effect to PT Dynacast Indonesia production.*

**Keywords:** *Supply of raw materials, operating cost, production*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kita panjatkan 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 Haposan Banjarnahor, S.E., M.SI. selaku Ketua Program Studi Akuntansi Universitas Putera Batam.
3. Bapak Argo Putra Prima, S.E., M.Ak. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Akuntansi Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberi Doa dan dukungan, nasehat dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman Mahasiswa/mahasiswi Program studi Akuntansi yang ada di Tembesi Batu Aji yang telah memberikan Semangat

7. Pihak Perusahaan PT DYNACAST INDONESIA yang telah membantu saya dalam hal kelonggaran waktu kerja dan memberikan dukungan dan semangat.
8. Raden. M Purba orang special yang selalu ada setiap saat saya mengalami kesulitan, selalu memberikan semangat, doa dan dukungan
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan semangat.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu melindungi kita kapanpun dan dimanapun kita berada, Amin.

Batam, 14 Maret 2018

Penulis

(Betty Nainggolan)

## DAFTAR ISI

## Halaman

<b>HALAMAN SAMBUNG DEPAN</b>	
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	9
1.3 Pembatasan Masalah .....	10
1.4 Perumusan Masalah .....	10
1.5 Tujuan Penelitian .....	11
1.6 Manfaat Penelitian .....	11
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	11
1.6.2 Manfaat Praktis .....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1.1 Pengertian Biaya .....	13
2.1.2 Jenis Biaya .....	14
2.1.3 Item Biaya .....	16
2.1.3.1 Biaya dalam laporan laba rugi konvensional. ....	16
2.1.3.2 Biaya Pabrik dan non Pabrik .....	17
2.1.3.3 Biaya periodik dan harga pokok produk .....	19
2.1.4 klasifikasi Biaya .....	21
2.1.4.1 Klasifikasi Perilaku Biaya .....	21
2.1.4.2 Klasifikasi Untuk Pembebanan Pada Objek Biaya .....	22

2.1.5	Pengertian Persediaan Bahan Baku.....	23
2.1.5.1	Persediaan Dalam Lot Size .....	25
2.1.5.2	Persediaan Cadangan .....	25
2.1.5.3	Persediaan Antisipasi .....	26
2.1.5.4	Persediaan Pipeline .....	26
2.1.6	Tujuan Persediaan .....	26
2.1.7	Jenis-Jenis Persediaan .....	28
2.1.7.1	Menurut Jenisnya .....	28
2.1.7.2	Menurut Harga .....	28
2.1.7.3	Menurut Frekuensi Penggunaan.....	29
2.1.7.4	Menurut Tujuan Penggunaan .....	29
2.1.8	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku .....	30
2.1.9	Hasil Produksi Karyawan.....	31
2.1.10	Proses Produksi (Transformasi) .....	32
2.2	Penelitian Terdahulu .....	33
2.3	Kerangka Berpikir.....	35
2.3.1	Hubungan Variabel Independen (X1) terhadap Y .....	35
2.3.2	Hubungan Variabel Independen (X2) terhadap Y .....	36
2.3.3	Hubungan Variabel Independen (X1, X2) terhadap Y.....	36
2.4	Pengembangan Hipotesis .....	37

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Desain Penelitian.....	39
3.2	Variabel Penelitian dan Operasional Variabel .....	41
3.2.1	Variabel Penelitian .....	41
3.2.2	Operasional Variabel.....	41
3.2.2.1	Variabel Dependen X1 .....	41
3.2.2.2	Variabel Dependen X2.....	42
3.2.2.3	Variabel Dependen Y .....	42
3.3	Populasi dan Sampel .....	43
3.3.1	Populasi.....	43
3.3.2	Sampel.....	43
3.4	Metode Pengumpulan Data .....	44
3.4.1	Jenis Data .....	44

3.4.2	Alat Pengumpulan Data .....	44
3.4.3	Teknik Pengumpulan Data .....	44
3.4.4	Instrumen Yang Digunakan .....	45
3.5	Metode Analisis Data .....	45
3.5.1	Analisis Deskriptif .....	46
3.5.2	Uji Asumsi Klasik .....	46
3.5.3	Uji Normalitas .....	46
3.5.4	Uji Multikolinearitas .....	47
3.5.5	Uji Heterokedastisitas .....	48
3.5.6	Uji Autokorelasi .....	49
3.6	Uji Hipotesis .....	50
3.6.1	Uji t (parsial) .....	50
3.6.2	Uji F (Simultan) .....	52
3.6.3	Uji Koefisien Determinasi (R <sup>2</sup> ) .....	53
3.7	Lokasi Dan Jadwal Penelitian .....	55
3.7.1	Lokasi Penelitian .....	55
3.7.2	Jadwal Penelitian .....	56

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1	Hasil Penelitian .....	57
4.1.1	Statistika Deskriptif .....	57
4.2	Hasil Uji Asumsi Klasik .....	59
4.2.1	Uji Normalitas .....	59
4.2.1.1	Uji Multikolinearitas .....	63
4.2.1.2	Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	65
4.2.1.3	Hasil Uji Autokorelasi .....	66
4.1.3	Hasil Uji Pengaruh .....	67
4.1.3.1	Hasil Uji Analisis Linear Berganda .....	67
4.1.3.2	Hasil Analisis Koefisien Determinasi R <sup>2</sup> .....	69
4.1.4	Hasil Uji Rancangan Hipotesis .....	71
4.1.4.1	Hasil Uji t (Uji Parsial) .....	71
4.1.4.2	Hasil Uji F (Simultan) .....	72
4.2	Pembahasan .....	73
4.2.1	Pengaruh Persediaan Bahan Baku terhadap produksi .....	73

4.2.2	Pengaruh Biaya operasi Terhadap Produksi .....	74
4.2.3	Pengaruh Persediaan Bahan Baku Dan Biaya Operasi Secara Bersama-Sama Terhadap Produksi.....	75

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan .....	76
-----	------------------	----

5.2	Saran.....	77
-----	------------	----

DAFTAR PUSTAKA.....	77
---------------------	----

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1 Review Penelitian terdahulu.....	33
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	56
Tabel 4. 1 Data PT DYNACAST INDONESIA ..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 4. 2 Statistika Deskriptif.....	57
Tabel 4. 3 Hasil Uji Multikolonieritas.....	64
Tabel 4. 4 Hasil Uji Heteroskedastisitas-Metode Uji Glejser.....	66
Tabel 4. 5 Hasil Uji Autokorelasi.....	67
Tabel 4. 6 Hasil Uji Analisis Regresi Berganda.....	68
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Koefisien Determinasi $R^2$ .....	70
Tabel 4. 8 Hasil Uji t (Uji Parsial).....	71
Tabel 4. 9 Hasil Uji F.....	72

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2. 2 Kerangka pemikir .....	37
Gambar 3. 1 Desain Penelitian .....	39
Gambar 4. 1 Hasil Uji Normalitas Histogram Regression Residual.....	60
Gambar 4. 2 Hasil Uji Normalitas – Normal Probability Plots .....	61
Gambar 4. 3 Hasil Uji Heteroskedastisitas-Grafik Scatter Plot.....	65

## DAFTAR RUMUS

Rumus 3. 1 Uji t Parsial .....	50
Rumus 3. 2 Menghitung besarnya nilai $t_{hitung}$ .....	51
Rumus 3. 3 Uji F (Simultan) .....	52
Rumus 3. 4 Menghitung koefisien determinasi.....	54
Rumus 3. 5 Menghitung Koefisien Determinasi yang Disesuaikan .....	55

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Batam merupakan salah satu daerah industri yang cukup strategis, membuat keberadaan Industri berkembang cukup pesat di kota Batam. Dengan letak geografis yang cukup strategis yakni berbatasan dengan Singapura dan Malaysia serta terletak di Selat Malaka yang merupakan jalur pelayaran sibuk di dunia, menjadikan Batam memiliki nilai jual lebih serta tenaga kerja yang cukup dengan jumlah mencapai ribuan. Persaingan bisnis yang berkembang menghadapi pada kondisi perusahaan yang tidak menentu, tidak sedikit perusahaan menutup usahanya dikarenakan tidak mampu lagi untuk mempertahankan kelangsungan bisnisnya. Dalam menghadapi persoalan yang sedemikian rupa perusahaan harus jeli dalam merencanakan dan mengendalikan perusahaannya.

Dalam mengendalikan suatu Perusahaan, peneliti melakukan penelitian dari segi globalisasi, banyak faktor-faktor yang harus ditingkatkan dan diperbaiki. Faktor-faktor tersebut adalah kualitas, ketepatan waktu dan tentu saja modal. Persaingan global yang dihadapi perusahaan tersebut memaksa para manajemen perusahaan untuk mengambil keputusan yang berkualitas berdasarkan fakta-fakta. Tujuan perusahaan walaupun yang satu dengan yang lainnya belum tentu sama. Tetapi pada umumnya tujuan perusahaan terutama adalah memperoleh laba yang sebesar-besarnya untuk menjaga kelangsungan hidup perusahaan.

Menurut (Hanafi, 2009), menyatakan bahwa Laba merupakan ukuran keseluruhan prestasi perusahaan, yang didefinisikan sebagai berikut:  $\text{Laba} = \text{Penjualan} - \text{Biaya}$ . Tanpa diperoleh laba, perusahaan tidak dapat memenuhi tujuan lainnya yaitu pertumbuhan yang terus-menerus (*going concern*) dan tanggung jawab sosial (*corporate social responsibility*). Untuk menjamin agar perusahaan mampu menghasilkan, maka manajemen perusahaan harus merencanakan dan mengendalikan 2 faktor penentu laba yaitu (1) pendapatan (2) biaya.

Bagi perusahaan yang berorientasi laba, pasti akan selalu berusaha untuk meningkatkan laba yang diperolehnya. Segala macam cara akan ditempuh untuk mendapatkan laba yang lebih besar. Misalnya dengan meningkatkan *volume* penjualan, memperluas pangsa pasar, meningkatkan kinerja karyawan dan mengoptimalkan segala sumber daya yang dimiliki serta menekan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk yang dijual tersebut. Tentunya dengan mutu yang berkualitas, dengan biaya yang efektif dan efisien mungkin, sehingga biaya produksi dapat terkendalikan.

Dalam menjalankan proses produksi biasanya memerlukan pengeluaran biaya produksi yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya *overhead* pabrik. Biaya bahan baku terdiri dari bahan-bahan baku yang menjadi bagian *integral* dari produk jadi dan dapat ditelusuri hubungannya dengan mudah kedalam produk yang dihasilkan. Biaya tenaga kerja langsung terdiri dari biaya-biaya tenaga kerja pabrik. Biasanya *overhead* pabrik merupakan biaya yang meliputi semua biaya yang berhubungan dengan pabrik kecuali bahan langsung dan tenaga kerja langsung.

Setelah perusahaan mengumpulkan dan menggolongkan biaya-biaya produksi, kemudian barulah perusahaan dapat melakukan pengalokasian biaya-biaya tersebut sesuai dengan keperluan dalam kegiatan produksi. Alokasi biaya adalah penentu pengeluaran biaya (uang) yang telah disediakan untuk suatu keperluan, baik dalam perencanaan maupun pelaksanaannya demi pencapaian yang optimal. Alokasi biaya merupakan suatu proses rutin yang tidak dapat dihindari oleh setiap manajer akutansi perusahaan. Tahapan-tahapan dalam melakukan proses alokasi biaya adalah dengan melakukan alokasi biaya kepada pusat pertanggungjawaban dan dengan melakukan perhitungan atas tarif alokasi. Tarif alokasi merupakan rute yang digunakan pada saat pengalokasian biaya. Salah satu tujuan pengalokasian biaya ini adalah untuk memotivasi manajer agar berprestasi pada suatu tingkat usaha yang tinggi untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaan.

Kelangsungan proses produksi di dalam suatu perusahaan akan dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain: modal, teknologi, persediaan bahan baku, persediaan barang jadi dan tenaga kerja. Persediaan (*inventory*) sebagai elemen modal kerja merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar. Persediaan juga merupakan elemen-elemen aktiva lancar yang selalu dianggap likuid dibandingkan dengan elemen-elemen aktiva yang lain, misalnya: kas, piutang, dan *marketable securities*.

Meskipun demikian masalah *inventory* dianggap sangat penting bagi perusahaan, khususnya dibidang industry dan perdagangan, selain dibidang tersebut persediaan juga mempunyai pengaruh pada fungsi bisnis terutama fungsi

operasi pemasaran dan keuangan, selain itu persediaan juga merupakan kekayaan perusahaan yang memiliki peran penting dalam operasi bisnis dalam pabrik (*manufacturing*) yaitu persediaan bahan baku, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi dan persediaan suku cadang.

Persediaan bahan baku merupakan komponen penting dalam harga pokok penjualan. Apabila persediaan bahan baku mempunyai barang yang berkualitas, serta biaya persediaan bahan baku yang terpakai dapat ditekan secara otomatis, maka harga pokok penjualan akan menjadi kecil, yang mengakibatkan laba kotor akan mengalami kenaikan. Didalam penentuan laba kotor perusahaan, besarnya harga pokok penjualan merupakan pengurangan terbesar terhadap hasil penjualan. Disamping itu investasi terbesar dalam industri pada umumnya ditanamkan pada persediaan bahan baku.

Dengan adanya investasi dalam persediaan mengakibatkan adanya nilai uang yang terkait dalam bentuk persediaan, sehingga bagi perusahaan adanya biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan, misalnya: sewa gedung, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya keamanan. Penanaman persediaan yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan akan memperbesar penyusutan, besar kemungkinan karena rusak, kualitas menurun, usang sehingga memperkecil keuntungan yang diperoleh perusahaan. Dan penanaman persediaan yang terlalu kecil akan menekan keuntungan juga, karena perusahaan tidak dapat bekerja dengan tingkat produktifitas yang optimal, sehingga akan mempertinggi biaya pengolahan persediaan.

Agar kegiatan produksi memperoleh hasil yang sesuai dengan yang diinginkan Pengendalian ini bertujuan untuk mengontrol persediaan bahan baku sehingga tidak terjadi penumpukan ataupun kekurangan persediaan bahan baku. Bahan baku atau material merupakan salah satu faktor yang sangat penting. Kekurangan bahan baku yang tersedia dapat berakibat terhentinya proses produksi karena habisnya bahan baku untuk diproses. Akan tetapi terlalu besarnya persediaan bahan baku dapat berakibat terlalu tingginya biaya guna menyimpan dan memelihara bahan tersebut selama menyimpan di gudang keadaan banyaknya persediaan *over stock* ini, ditinjau dari segi financial atau pembelanjaan merupakan hal yang tidak efektif, disebabkan karena terlalu besarnya barang modal yang menganggur dan tidak berputar. Oleh karena itu meskipun ditinjau dari segi kelancaran proses produksi, keadaan *over stock* itu berakibat positif akan tetapi ditinjau dari segi lain terutama dari segi biaya dapat berakibat negative, dalam arti tingginya pengongkosaan yang harus ditanggung.

Untuk menjamin kelancaran dan kesinambungan produksi, maka baik perusahaan dagang maupun manufaktur perlu mengadakan persediaan karena persediaan merupakan unsur modal kerja yang sangat penting dan yang secara kesinambungan akan berputar dalam siklus perputaran modal kerja perusahaan. Agar perusahaan dapat tetap menjamin kelangsungan operasi perusahaannya serta tetap dapat mencapai tujuan untuk memaksimalkan nilai perusahaan, maka perlu diadakan suatu tindakan yang terarah dalam mengendalikan persediaan yang ada. Dalam perusahaan, dalam mencapai hasil usaha yang layak berkaitan dengan

Harga Pokok Produksi, maka diperlukan pengendalian persediaan sehingga dapat menekan biaya produksi yang akan timbul atau terjadi.

Pada dasarnya semua perusahaan mengadakan perencanaan dan pengendalian bahan baku dengan tujuan pokok menekan (meminimumkan) biaya dan untuk memaksimalkan laba dalam waktu tertentu. Dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku masalah utama yang terjadi adalah menyelenggarakan persediaan bahan baku yang paling tepat agar kegiatan produksi tidak terganggu dan dana yang ditanam dalam persediaan bahan tidak berlebihan. Masalah tersebut berpengaruh terhadap penentuan (1) berapa kualitas yang akan dibeli dalam periode tertentu (2) berapa jumlah atau kuantitas yang akan dibeli dalam setiap kali dilakukan pembelian, (3) kapan pemesanan bahan baku harus dilakukan, (4) berapa jumlah minimum kuantitas bahan yang harus selalu ada dalam persediaan pengaman (*safety stock*) agar perusahaan terhindar dari kemacetan produksi akibat keterlambatan bahan dan berapa jumlah maksimum kuantitas bahan dalam persediaan agar dana yang ditahan tidak berlebihan.

Untuk meramaikan industri Batam dengan tujuan yang sama yaitu mencari laba yang semaksimal mungkin, berdirilah PT DYNACAST INDONESIA yang bergerak dibidang manufaktur. Didirikan pada tahun 2001 beroperasi di 23 negara, 50 pabrik, 100 servis centre dan 1000 tempat penjualan melalui distributornya. Mulai didirikannya PT DYNACAST ini sudah menjalin kerja sama dengan perusahaan Jepang. PT DYNACAST meraih ISO 9001 (Internasional Standar Organization)

Perusahaan ini bergerak dibidang logam dengan pengoperasian bahan dasar yang disebut dengan DIE CASTING, terdapat kurang lebih dari 150 mesin yang di import dari luar negri. Hasil akhir dari produksi perusahaan ini akan di eksport ke luar negri untuk sparepart pesawat.

PT DYNACAST INDONESIA adalah salah satu dari tiga ratus pabrik yang mengelola logam dan sparepart pesawat di Asia Tenggara. Mulai beroperasi pada tanggal 10 november 2001 dan memiliki 4 gedung dengan luas 10.450M2 dengan 2 lantai, bersertifikat ISO 9001 VS 2000 dan 14001. PT DYNACAST INDONESIA terletak di pulau Batam, Kepulauan Riau, Indonesia, 20 km dari Singapura. Kawasan Industry Batamindo, dimana pabrik ini berada, dibangun pada tahun 1989 oleh pemerintah Indonesia dan Singapura.

Dengan adanya biaya persediaan bahan baku yang cukup maka hasil produksi karyawan akan tercapai. Berikut data biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk memenuhi persediaan bahan baku dalam setiap bulanya

**PERSEDIAAN BAHAN BAKU**

Bulan	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Januari	2,568,711	2,546,857	3,684,106	2,675,443	2,876,599	2,198,766	4,176,821
Februari	3,014,213	2,933,641	3,701,592	2,897,561	2,769,102	2,887,659	3,765,134
Maret	2,214,321	3,014,264	3,973,643	3,078,901	3,457,886	2,754,901	4,201,267
April	2,521,341	2,752,372	3,452,771	2,775,678	3,276,117	2,018,632	3,877,131
Mei	3,266,066	3,551,405	3,867,901	3,754,667	3,078,911	2,887,679	3,776,590
Juni	3,196,721	3,675,241	3,778,564	3,772,341	3,876,542	3,457,218	3,812,378
Juli	2,936,281	3,283,764	3,298,603	3,897,653	2,988,014	3,229,876	3,567,911
Agustus	3,122,531	4,186,221	4,107,334	3,541,712	3,122,348	2,543,171	3,219,876
September	3,025,382	2,801,131	2,903,765	3,076,881	2,271,788	3,760,198	2,756,443
Oktober	2,981,432	2,636,741	3,347,908	3,112,356	2,631,543	3,881,254	3,211,541
November	3,896,521	3,256,283	3,278,978	2,768,945	2,556,981	4,012,331	3,201,791
Desember	3,014,721	3,241,803	2,256,877	3,974,321	2,163,273	3,776,521	2,142,671

Biaya bahan baku yang digunakan per tahun terhadap produksi karyawan harus tercapai dalam perencanaan anggaran biaya. Berikut data anggaran biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan:

<b>Biaya Operasi</b>							
<b>Bulan</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Januari	685,084	686,012	1,902,301	688,354	1,076,523	478,562	2,150,775
Februari	634,981	645,181	1,785,925	679,541	1,045,230	446,871	2,245,381
Maret	672,662	677,319	2,156,720	701,246	1,178,312	491,872	2,787,561
April	638,751	630,156	1,776,981	653,488	1,401,876	512,097	2,784,532
Mei	1,550,293	1,891,955	1,786,923	1,655,710	1,762,301	1,065,023	1,601,256
Juni	1,641,753	1,798,321	1,980,331	1,598,442	1,856,231	1,173,421	1,721,670
Juli	1,384,213	1,901,422	2,164,992	1,901,772	1,650,129	1,328,710	1,124,568
Agustus	1,983,621	2,168,392	1,776,501	1,785,634	1,237,864	1,056,732	1,351,239
September	1,475,698	1,058,147	1,072,330	1,659,801	448,635	1,287,301	1,054,239
Oktober	1,321,701	1,031,821	1,056,711	1,754,301	521,724	1,652,154	1,047,620
November	1,424,534	1,136,731	1,276,981	1,802,771	453,811	1,701,237	1,187,215
Desember	1,284,341	1,241,339	1,180,352	1,743,521	503,721	1,765,431	1,134,298

Namun seberapa jauh manakah biaya operasi itu mempengaruhi produksi karyawan. Dikarenakan berbagai macam masalah misalnya, persediaan bahan baku sering terjadi penumpukan sehingga menyebabkan bahan baku tersebut mengalami kerusakan, masih banyak karyawan yang tidak mencapai target produksi yang dikarenakan kekurangan main power, sering terjadi kerusakan pada mesin produksi, sering terjadi pemadaman arus listrik di Kota Batam. Bahkan dari sisi positif permintaan pelanggan dalam setiap tahunnya semakin meningkat sehingga dibutuhkan penambahan karyawan dan penambahan pada mesin produksi supaya target yang diinginkan dapat tercapai. Berikut data hasil produksi yang dapat dicapai oleh karyawan PT DYNACAST INDONESIA untuk setiap bulanya selama 7 tahun :

**PRODUKSI (pcs/bulan)**

Bulan	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Januari	126,183	125,460	181,483	131,795	141,704	108,313	205,754
Februari	148,483	144,514	182,344	142,736	136,408	142,249	185,474
Maret	109,079	148,485	195,745	151,670	170,339	135,709	206,958
April	124,203	135,584	170,087	136,732	161,385	99,440	190,991
Mei	160,889	174,946	190,536	184,958	151,670	142,250	186,036
Juni	157,473	181,046	186,136	185,829	190,962	170,306	187,801
Juli	144,644	161,761	162,492	192,002	147,192	159,107	175,759
Agustus	153,819	206,217	202,331	174,468	153,810	125,279	158,614
September	149,033	137,986	143,042	151,570	111,910	185,231	135,785
Oktober	146,868	129,888	164,921	153,318	129,632	191,194	158,203
November	191,946	160,408	161,526	136,401	125,959	197,651	157,725
Desember	148,508	159,694	111,176	195,779	106,565	186,035	105,550

Dan dari banyaknya masalah yang timbul mulai dari biaya maupun persediaan bahan baku yang saling berhubungan maka berdasarkan latar belakang uraian di atas, melihat pentingnya biaya dan persediaan bahan baku terhadap produksi karyawan, sehingga penulis tertarik untuk menyusun sebuah skripsi dengan judul **“ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN BIAYA OPERASI TERHADAP PRODUKSI PT DYNACAST INDONESIA BATAM “**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang uraian masalah di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah persediaan bahan baku yang digunakan per bulan terhadap produksi karyawan.

1. Sering terjadi pemborosan dalam penggunaan bahan baku saat melakukan proses produksi oleh karyawan PT DYNACAST INDONESIA.

2. Persediaan bahan baku sering terjadi penumpukan sehingga menyebabkan bahan baku tersebut mengalami kerusakan.
3. Masih banyak karyawan yang tidak mencapai target produksi yang dikarenakan kekurangan main power, man power under training, sering terjadi kerusakan pada mesin produksi, sering terjadi pemadaman arus listrik di Kota Batam.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi pokok permasalahan penelitian ini adalah:

1. Penelitian laporan persediaan bahan baku yang dilakukan pada PT DYNACAST INDONESIA BATAM di Muka Kuning Batamindo.
2. Dalam penelitian ini membahas persediaan bahan baku dan biaya operasi terhadap produksi yang dihasilkan oleh karyawan PT DYNACAST INDONESIA.
3. Data yang diambil adalah data 2010 sampai tahun 2016 dengan rincian data setiap bulan.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah persediaan bahan baku berpengaruh terhadap hasil produksi pada PT DYNACAST INDONESIA ?

2. Apakah biaya operasi berpengaruh terhadap hasil produksi karyawan PT DYNACAST INDONESIA ?
3. Apakah persediaan bahan baku dan biaya operasi berpengaruh terhadap hasil produksi karyawan PT DYNACAST INDONESIA?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini berdasarkan perumusan masalah sebelumnya adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh biaya operasi terhadap hasil produksi karyawan PT DYNACAST INDONESIA.
2. Untuk mengetahui pengaruh persediaan bahan baku terhadap hasil produksi karyawan PT DYNACAST INDONESIA.
3. Untuk mengetahui seberapa besar keduanya berpengaruh terhadap hasil produksi karyawan PT DYNACAST INDONESIA.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat penelitian yang didapatkan dari penelitian ini antara lain:

#### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Dengan adanya penelitian ini, maka manfaat dari aspek teoritis adalah sebagai dasar penyusunan skripsi yang diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai biaya dan persediaan bahan baku terhadap hasil produksi karyawan pada PT DYNACAST INDONESIA BATAM. Dan diharapkan juga dapat menjadi dasar perusahaan dalam memutuskan

seberapa besar persediaan bahan baku dan biaya operasi terhadap hasil produksi karyawan.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

1. Penulis, Bagi penulis manfaat yang dapat diambil adalah yang pastinya menambah pengetahuan dan wawasan penulis. Dan dapat mempertimbangkan solusi manakah yang akan diambil ketika penulis dihadapkan pada masalah yang berhubungan dengan judul penelitian ini.
2. Perusahaan, Melalui hasil penelitian ini, perusahaan mendapatkan informasi seputar biaya dan persediaan bahan baku terhadap target produksi karyawan pada PT DYNACAST INDONESIA.
3. Pembaca, Sebagai bahan informasi dan menjadi bahan untuk penelitian selanjutnya atau bahan referensi penelitian selanjutnya dapat juga menjadi bahan tambahan penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Biaya Produksi**

Dalam proses produksi, barang-barang tersebut (bahan baku, gaji, dan sebagainya) habis digunakan. Ini berarti bahwa barang-barang tersebut dikorbankan demi terbentuknya barang baru. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa dalam proses produksi dikorbankan sejumlah nilai. Jadi biaya yaitu satuan nilai yang dikorbankan dalam suatu proses produksi untuk mencapai suatu hasil produksi.

Menurut (Mulyadi, 2012), biaya merupakan nilai moneter yang sekarang dan sumber ekonomi yang dikorbankan atau yang harus dikorbankan untuk memperoleh barang dan jasa.

Pengertian biaya menurut PSAK (Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan) adalah kas dan setara kas yang dikeluarkan untuk memproduksi atau memperoleh barang atau jasa yang diharapkan mendatangkan manfaat atau keuntungan diwaktu yang akan datang. Dalam dunia bisnis setiap aktivitas harus dibuat perhitungan seperti biaya investasi untuk pembelian peralatan, penelitian, administrasi, pemasaran dan sebagainya.(Armanto, 2013).

### 2.1.2 Jenis Biaya

Untuk mengubah bahan baku menjadi barang jadi, perusahaan manufaktur memerlukan suatu proses produksi yang membutuhkan berbagai macam biaya tambahan selama berlangsungnya setiap *fase* produksi tersebut. Akumulasi dari keseluruhan biaya di dalam proses produksi menghasilkan biaya produksi. Karena itu, biaya produksi di dalam perusahaan manufaktur terdiri dari berbagai macam biaya yang terkait secara langsung dalam proses menghasilkan barang jadi tersebut. (Armanto, 2013).

Biaya di dalam perusahaan manufaktur dikelompokkan menjadi beberapa kelompok menurut spesifikasi manfaatnya, yakni biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya overhead, biaya pemasaran, biaya administrasi dan umum.

1. Menurut (Mulyadi, 2012) Biaya bahan baku adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku yang telah digunakan untuk suatu produk jadi dalam volume tertentu.
2. Biaya tenaga kerja langsung adalah biaya yang dikeluarkan untuk membayar pekerja yang terlibat secara langsung dalam proses produksi. Tidak semua pekerja yang terlibat di dalam proses produksi selalu dikategorikan ke dalam biaya tenaga kerja langsung. Hanya pekerja yang terlibat secara langsung di dalam proses menghasilkan produk perusahaan yang dapat dikelompokkan sebagai tenaga kerja langsung, tetapi juga tetap dibutuhkan dalam proses produksi. Termasuk dalam kelompok ini adalah biaya bahan penolong, biaya tenaga kerja penolong dan biaya pabrik lain.

3. Biaya bahan penolong (bahan tidak langsung) yaitu bahan tambahan yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Bahan penolong merupakan elemen bahan baku yang tetap dibutuhkan oleh suatu produk jadi, tetapi bukan merupakan elemen utama. Tanpa bahan penolong, suatu produk tidak akan pernah menjadi produk yang siap pakai dan siap jual.
4. Biaya tenaga kerja penolong (tenaga kerja tidak langsung) adalah pekerja yang dibutuhkan dalam proses menghasilkan suatu barang tetapi tidak terlibat secara langsung di dalam proses produksi. Misalnya security perusahaan. Tenaga kerja penolong merupakan tenaga kerja tetap dibutuhkan, akan tetapi bukan merupakan elemen tenaga kerja utama di dalam suatu produk.
5. Biaya pabrik lain adalah biaya-biaya tambahan yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu produk selain biaya bahan penolong dan biaya tenaga kerja penolong. Seperti, biaya listrik dan air pabrik, biaya telepon pabrik, depresiasi bangunan pabrik, biaya depresiasi mesin dan sebagainya.
6. Biaya pemasaran digunakan untuk menampung keseluruhan biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk mendistribusikan barang dagangannya hingga sampai ke tangan langganan. Biaya ini mencakup, gaji salesman, komisi salesman, biaya iklan, biaya listrik kantor pemasaran, biaya telepon kantor pemasaran, biaya angkut penjualan, biaya depresiasi kantor dan biaya kendaraan pemasaran dan sebagainya.

7. Biaya administrasi dan umum digunakan untuk menampung keseluruhan biaya operasi kantor. Biaya ini mencakup, gaji direktur, gaji sekretaris, biaya listrik, biaya telepon, biaya depresiasi bangunan dan sebagainya.

### **2.1.3 Item Biaya**

Dalam operasi bisnis sehari-hari dapat ditemukan berbagai nama item biaya menurut objek pengeluaran kas, atau kewajiban yang ditimbulkannya. Misalnya, terdapat biaya iklan, biaya penyusutan, biaya telepon, biaya alat tulis kantor, biaya jamuan sumbangan, pemeliharaan, biaya sewa, dan lain sebagainya. (Samryn, 2012). Biaya-biaya dengan nama ini, dapat ditemukan berulang dalam waktu pelaporan keuangan. Biaya-biaya ini, dengan nama yang sama dapat dikelompokkan sebagai elemen biaya yang lain menurut fungsi organisasi dimana terjadinya. Misalnya biaya penyusutan aktiva tetap dapat ditemukan sebagai biaya *overhead* pabrik dan sebagai komponen biaya penjualan. Dalam waktu bersamaan biaya penyusutan juga dapat ditemukan sebagai komponen dan kelompok biaya administrasi dan umum. Berdasarkan hubungan dengan produk, biaya dapat digolongkan sebagai berikut:

#### **2.1.3.1 Biaya dalam laporan laba rugi konvensional.**

Dalam pelaporan laba rugi untuk kepentingan publik, biaya dapat dikelompokkan menurut bagian organisasi dimana biaya itu terjadi. Dalam pengelompokan ini dikenal harga pokok penjualan, biaya penjualan, biaya

administrasi dan umum, dan biaya lain-lain yang meliputi biaya non-operasional.

Karakteristik tiap biaya tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Harga pokok penjualan pabrik/produksi. Kelompok biaya ini digunakan untuk menunjukkan atau menyajikan nilai perolehan termasuk produksi barang atau jasa yang sudah laku terjual. Dalam perusahaan industry manufaktur komponennya terdiri dari biaya-biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya *overhead* pabrik.
2. Biaya penjualan departemen pemasaran. Biaya ini digunakan untuk menunjukkan pengorbanan manfaat ekonomis yang dimaksudkan untuk memperkuat produk mendapatkan penjualan dan pendapatan sampai dengan penyerahan barang atau jasa kepada pelanggan.
3. Biaya administrasi dan umum-kantor: SDM, keuangan, top manajemen. Biaya ini digunakan untuk menyajikan pengorbanan manfaat ekonomis yang dilakukan atau terjadi dalam perusahaan untuk menjalankan aktivitas organisasi selain produksi dan pemasaran. Biaya ini berhubungan dengan aktivitas untuk mempertahankan kelangsungan keberadaan organisasi.

### **2.1.3.2 Biaya Pabrik dan non Pabrik**

Dalam penyajian laporan laba rugi konvensional dapat ditemukan pengelompokan biaya menurut fungsi organisasi dimana suatu biaya terjadi. Untuk itu secara garis besar biaya dikelompokkan sebagai biaya pabrik dan non-pabrik. Termasuk dalam kelompok biaya pabrik, yaitu semua biaya yang terjadi di pabrik, baik yang berhubungan langsung maupun tidak langsung dengan proses

produksi. Oleh karena itu, biaya pabrik ini dibagi atas biaya bahan langsung, tenaga kerja langsung, dan *overhead* pabrik.

Biaya bahan langsung terdiri dari bahan-bahan baku yang menjadi bagian yang integral dari produk jadi dan dapat ditelusuri hubungannya dengan mudah ke dalam produk yang dihasilkan. Misalnya, untuk membuat sparepart pesawat dalam perusahaan PT DYNACAST INDONESIA secara fisik bahan baku logam dapat dilihat dengan mudah sebagai komponen produk yang dihasilkan. Dari segi nilai, penggunaan bahan baku dengan sendirinya akan mengkonsumsi sejumlah biaya yang dapat dengan mudah diidentifikasi kaitan antara terjadinya biaya tersebut dengan kegiatan operasional untuk mengadakan atau menggunakan logam sebagai bahan baku.

Biaya non pabrik meliputi biaya yang terjadi dalam perusahaan tetapi tidak berhubungan dengan departemen produksi. Tujuan utama terjadi bukan dalam rangka proses produksi. Biaya ini dibedakan dalam kelompok biaya-biaya pemasaran atau penjualan dan biaya-biaya administratif. Biaya-biaya pemasaran atau penjualan meliputi semua biaya yang diperlukan untuk mengamankan permintaan pelanggan. Istilah ini merupakan sinonim dengan biaya untuk mendapatkan memenuhi pesanan pelanggan. Biaya-biaya administratif meliputi semua biaya eksekutif, organisasi dan biaya tulis menulis yang lebih dekat hubungannya dengan pekerjaan manajeral umum suatu organisasi dibanding dengan pabrik, pemasaran atau penjualan produk.

Dalam klarifikasi biaya pabrik dan non pabrik sering dijumpai biaya yang menggunakan nama yang sama sebagai elemen dari masing-masing kelompok

biaya. Sebagai contoh, biaya penyusutan. Dalam kelompok biaya pabrik terdapat biaya penyusutan yang digunakan untuk menyajikan biaya penyusutan mesin dan aktiva tetap lain yang digunakan dalam pabrik. Demikian pula dalam kelompok biaya non pabrik juga terdapat biaya-biaya penyusutan.

### **2.1.3.3 Biaya Periodik dan Harga Pokok Produk**

Biaya-biaya periodik dilihat dari saat pembebanannya terhadap pendapatan atau pengakuannya sebagai beban, biaya dapat dikelompokkan sebagai harga pokok produk dan biaya periodik. Biaya-biaya periodik terdiri dari biaya yang secara langsung dibebankan pada laporan laba rugi sebagai beban dalam periode terjadinya. Termasuk dalam kelompok biaya ini yaitu biaya-biaya pemasaran dan penjualan, dan biaya-biaya administrasi dan umum. Dalam penyajian laporan laba rugi dengan pendekatan *variable costing* semua biaya tetap diperlakukan sebagai biaya periodik.

Harga pokok produk meliputi semua biaya yang terjadi dalam rangka pembelian atau pembuatan produk. Dalam pendekatan *full costing* harga pokok produk akan sama jumlah dan komponennya dengan biaya pabrik. Termasuk dalam kelompok ini yaitu biaya bahan langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik seperti diuraikan di atas dalam pendekatan *variable costing* harga pokok produk hanya terdiri dari biaya-biaya produksi variable saja.

Harga pokok produk berbeda dengan kelompok biaya periodik karena sekian pun biayanya terjadi atau sumber dayanya dikonsumsi dalam periode berjalan, tetapi pembebanannya ke dalam laporan laba rugi baru dapat dilakukan

setelah produk yang mengkonsumsi biaya tersebut laku terjual, atau dikonsumsi untuk tujuan lain. Sebelum produk terjual, nilai biaya produksi yang diserap dalam proses produksi akan tetap mengendap sebagai elemen aktiva dan dalam laporan keuangan disajikan sebagai akun persediaan dalam neraca. Sementara biaya periodik akan segera diakui sebagai beban pada periodik berjalan karena begitu biayanya diserap dalam kegiatan bisnis, biaya tersebut dianggap tidak akan memberikan manfaat lagi pada masa yang akan datang.

Sementara harga pokok produk nanti akan dibebankan sebagai pengurang atas pendapatan pada periode penjualan produknya. Pembebanan biaya produksi dalam laporan laba rugi tidak dilakukan pada saat terutangnya atau terjadinya pembayaran untuk biaya yang bersangkutan dan bukan pada saat konsumsi sumber dayanya menjadi biaya produksi.

Dalam penyajian neraca dan laporan laba rugi tiap kelompok biaya tersebut saling berhubungan dalam suatu arus informasi biaya. Secara kronologis arus biaya dan klasifikasi biaya tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Bahan baku yang dibeli menjadi nilai persediaan bahan baku di dalam neraca.
2. Bahan baku dari neraca yang berubah menjadi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya *overhead* pabrik secara bersama-sama diserap dalam proses produksi sebagai barang dalam proses yang juga disajikan dalam neraca.
3. Produk selesai dari proses produksi akan dipisahkan dari kelompok barang dalam proses menjadi kelompok persediaan barang jadi. Dalam laporan

keuangan barang jadi bersama-sama dengan barang dalam proses dan bahan baku disajikan sebagai elemen persediaan dalam neraca.

4. Nilai barang jadi yang laku terjual dikelompokkan sebagai beban pokok penjualan dan disajikan sebagai pengurang atas pendapatan dalam laporan laba rugi. Barang jadi yang belum laku terjual masih akan ditangguhkan pembebanannya terhadap pendapatan dan mengendap sebagai akun persediaan barang jadi dalam kelompok aktiva.
5. Biaya penjualan, administrasi dan umum yang terjadi dalam satu periode akuntansi langsung diakui sebagai beban yang mengurangi laba bruto dari penjualan. Oleh karena itu kelompok biaya ini juga disebut biaya periodik.

#### **2.1.4 Klasifikasi Biaya**

Menurut (Samryn, 2012). Klasifikasi biaya dibebankan menjadi dua bagian:

##### **2.1.4.1 Klasifikasi Perilaku Biaya**

Dalam perhitungan biaya, biaya juga dapat diklasifikasikan menurut perilaku biaya, yaitu antara lain:

1. Biaya tetap, dalam rangka peramalan, biaya-biaya dapat dikelompokkan menurut perilakunya atau kecenderungan perubahan jumlahnya jika volume aktivitasnya berubah. Biaya tetap yaitu, biaya yang konstan secara total sekalipun terjadi perubahan tingkat aktivitas dalam suatu kisaran relevan tertentu. Bila suatu biaya tetap dinyatakan dasar per unit maka biaya tersebut akan berubah secara terbalik dengan tingkat aktivitas.

2. Biaya variabel, yaitu biaya yang jumlahnya berubah secara proporsional dengan perubahan tingkat aktivitas. Biaya ini disebut variabel karena jumlahnya akan berubah secara proporsional jika terjadi perubahan volume aktivitas.
3. Biaya semi variabel, selain kedua kelompok biaya diatas yang jelas perilakunya, juga terdapat biaya yang berubah secara tidak proporsional dengan perubahan volume aktivitas. Biaya-biaya ini dikenal sebagai biaya campuran atau biaya semi variabel karena di dalamnya terdiri dari elemen-elemen biaya variabel dan biaya tetap sekaligus.

#### **2.1.4.2 Klasifikasi Untuk Pembebanan Pada Objek Biaya**

Dalam perhitungan biaya menurut klasifikasi untuk pembebanan pada objek biaya dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain:

1. Biaya Langsung, dalam hubungannya dengan objek yang dibiayai, biaya dapat dikelompokkan sebagai biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung adalah suatu biaya yang dapat dengan mudah ditelusuri hubungannya dengan objek biaya tertentu. Dengan kata lain biaya langsung merupakan biaya yang dapat ditelusuri hubungan input dan outputnya. Termasuk dalam kelompok ini yaitu biaya bahan langsung dan tenaga kerja langsung yang digunakan dalam proses produksi. Baik dilihat dari arus fisik maupun arus nilainya, dari sisi pandang ini biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung dapat dikategorikan sebagai biaya langsung.

2. Biaya tidak langsung meliputi biaya-biaya yang tidak dapat dengan mudah ditelusuri hubungannya dengan objek yang dibiayai. Biaya tidak langsung juga sering terdiri dari biaya bersama seperti overhead pabrik. Biaya ini terjadi di pabrik dalam rangka operasi pabrik tetapi tidak dapat ditelusuri hubungan langsungnya sebagai input dengan produk sebagai output yang dihasilkan dalam proses produksi.

Dalam klasifikasi lebih lanjut biaya untuk tenaga kerja dapat berupa waktu menganggur, lembur, atau tunjangan pegawai. Waktu menganggur merupakan biaya-biaya yang dibayarkan untuk tenaga kerja langsung yang tidak dapat melakukan pekerjaannya karena kerusakan mesin, kekurangan bahan, kegagalan tenaga listrik dan sebagainya. Biaya lembur dibayarkan kepada pegawai yang melaksanakan pekerjaan di luar dari jam kerja normal, selain itu kepada para pegawai juga diberikan tunjangan-tunjangan. Dalam kaitannya dengan pengelompokan biaya seperti diuraikan diatas, biaya-biaya ini dapat dibebankan sebagai biaya dimana tenaga kerja yang bersangkutan melakukan pekerjaannya. Biaya-biaya tersebut dapat dikelompokkan sebagai biaya tenaga kerja langsung atau biaya tenaga kerja tidak langsung tergantung dari hubungannya dengan objek yang dibiayai.

#### **2.1.5 Pengertian Persediaan Bahan Baku**

(Ginting, 2007) persediaan (*inventory*), dalam konteks produksi dapat diartikan sebagai sumber daya menganggur (*idle resource*). Sumber daya

menganggur ini belum digunakan karena menunggu proses lebih lanjut. Yang dimaksud dengan proses lebih lanjut disini dapat berupa kegiatan produksi dijumpai pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran dijumpai pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pada sistem rumah tangga. Adapun alasan perlunya persediaan adalah sebagai berikut :

1. Transaction Motive yaitu menjamin kelancaran proses pemenuhan secara ekonomis permintaan barang sesuai dengan kebutuhan pemakai.
2. Freccatanulary Motive yaitu meredam fluktuasi permintaan/pasokan yang tidak beraturan.
3. Speculation Motive alat spekulasi untuk mendapatkan keuntungan berlipat dikemudian hari.

Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal atau barang-barang yang masih dalam proses produksi dan persediaan bahan baku yang masih menunggu digunakan dalam suatu proses produksi. Dari definisi di atas dapat penulis simpulkan bahwa persediaan itu merupakan aktiva dari suatu perusahaan, apakah dalam bentuk mentah (bahan baku), dalam bentuk sedang diproses, atau dalam bentuk barang jadi. Menurut (Kuswandi, 2005), pengertian persediaan terbagi menjadi 3 bagian yaitu :

1. Untuk usaha dagang, persediaan (inventory) adalah harta lancar berupa barang dagangan yang ada ditangan, tersedia untuk dijual, yang dapat berupa bahan mentah (baku) dan pembantu, barang setengah jadi, atau barang jadi.

2. Untuk usaha jasa, persediaan dapat berbentuk bahan atau perlengkapan yang digunakan dalam proses pemberian jasa.
3. Biaya persediaan awal diukur berdasarkan nilai perolehannya, yang mencakup biaya pembelian dan biaya-biaya lainya sampai dengan harta berada dalam kondisi dan tempat yang siap untuk dipakai atau dijual. Biaya-biaya lainya tersebut misalnya harga pembelian, biaya masuk dan pajak, biaya angkutan, komisi pembelian, asuransi, jasa konsultan, dan lain sebagainya. Diskon, rabat, dan yang sejenisnya harus dikurangkan dalam menentukan biaya pembelian.

#### **2.1.5.1 Persediaan Dalam Lot Size**

Persediaan muncul karena adanya persyaratan ekonomis untuk penyediaan (replishment) kembali. Penyediaan dalam lot yang besar sedikit lebih cepat dari permintaan akan lebih ekonomis. faktor penentu persyaratan ekonomis antara lain biaya set up, biaya persiapan produksi atau pembelian dan biaya transport.

#### **2.1.5.2 Persediaan Cadangan**

Pengendalian persediaan timbul berkenan dengan ketidakpastian. Waktu siklus produksi (*lead time*) mungkin lebih dalam dari yang diprediksi. Jumlah produksi yang ditolak (*reject*) hanya bisa diprediksi dalam proses produksi. Persediaan cadangan mengamankan kegagalan mencapai permintaan konsumen atau memenuhi kebutuhan manufaktur tepat pada waktunya.

### **2.1.5.3 Persediaan Antisipasi**

Persediaan dapat timbul mengantisipasi terjadinya penurunan persediaan (*supply*) dan kenaikan permintaan (*demand*) atau kenaikan harga. Untuk menjaga kontinuitas pengiriman produk ke konsumen, suatu perusahaan dapat memelihara persediaan dalam rangka liburan tenaga kerja atau antisipasi terjadinya pemogokan tenaga kerja.

### **2.1.5.4 Persediaan Pipeline**

System persediaan dapat diibaratkan sebagai sekumpulan tempat (*stock point*) dengan aliran diantara tempat persediaan tersebut. Pengendalian aliran dan jumlah persediaan akan terakumulasi ditempat persediaan. Jika aliran melibatkan perubahan fisik produk, seperti perlakuan panas atau perakitan beberapa komponen, persediaan tersebut adalah persediaan setengah jadi (*work in process*). Jika suatu produk tidak dapat berubah secara fisik tetapi dipindahkan dari suatu tempat penyimpanan ke tempat penyimpanan lain, persediaan tersebut disebut persediaan transportasi.

### **2.1.6 Tujuan Persediaan**

Divisi yang berbeda dalam industri manufaktur akan memiliki tujuan persediaan yang berbeda, berikut tujuan persediaan menurut (Ginting, 2007) Pemasaran ingin melayani konsumen secepat mungkin sehingga menginginkan persediaan dalam jumlah yang banyak.

1. Produksi ingin beroperasi secara efisien. Hal ini mengimplikasikan order produksi yang tinggi akan menghasilkan persediaan yang besar (untuk mengurangi *setup* mesin). Di samping itu juga produk menginginkan persediaan bahan baku, setengah jadi atau komponen yang cukup sehingga proses produksi tidak terganggu karena kekuarangan bahan.
2. Pembelian (*purchasing*), dalam rangka efisiensi, juga menginginkan persamaan produksi yang besar dalam jumlah sedikit dari pada pemesanan yang kecil dalam jumlah yang banyak. Pembelian ingin ada persediaan sebagai pembatas kenaikan harga dan kekurangan produk.
3. Keuangan (*finance*), menginginkan minimalisasi secara semua bentuk investasi persediaan karena biaya investasi sangatlah berpengaruh pada nilai kenaikan perusahaan dan efek negative yang terjadi pada perhitungan pengembalian asset (*return of asset*) perusahaan.
4. Personalia (*personel and industrial relationship*) menginginkan adanya persediaan untuk mengantisipasi fluktuasi kebutuhan tenaga kerja dan PHK tidak perlu dilakukan.
5. Rekayasa (*engineering*) menginginkan persediaan minimal untuk mengantisipasi jika terjadi perubahan rekayasa (*engineering*). Di samping itu perusahaan juga sering menghadapi ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang-barang selama periode tertentu. Dalam hal ini perusahaan memerlukan persediaan ekstra yang disebut persediaan pengamanan (*safety stock*).

### **2.1.7 Jenis-Jenis Persediaan**

Dalam manajemen persediaan, barang-barang dapat dibagi ke beberapa sudut pandang dan pendekatan, menurut (Baroto, 2012) jenis-jenis persediaan adalah sebagai berikut:

#### **2.1.7.1 Menurut Jenisnya**

1. Barang Umum (*General Material*) Barang jenis ini macamnya cukup banyak, pemakaiannya tidak tergantung dari peralatan, harganya relatif lebih kecil, dan penentuan kebutuhannya relatif lebih kecil serta penentuan kebutuhannya relative lebih gampang.
2. Suku Cadang (*Spare Part*) Barang Jenis ini macamnya sangat banyak, harganya lebih mahal, pemakaiannya tergantung dari peralatan.

#### **2.1.7.2 Menurut Harga**

1. Barang Berharga Tinggi (*High Value Item*) Barang ini biasanya berjumlah sekitar hanya 10% dari jumlah item persediaan, namun jumlah nilainya mewakili sekitar 70% dari seluruh nilai persediaan, dan oleh sebab itu memerlukan tingkat pengawasan yang sangat tinggi.
2. Barang Berharga Menengah (*Medium Value Item*) Barang ini biasanya berjumlah kira-kira 20% dari jumlah item persediaan, dan jumlah nilainya juga sekitar 20% dari jumlah nilai persediaan, sehingga memerlukan tingkat pengawasan cukup saja.

3. Barang Berharga Rendah (*Low Value Item*) Berlawanan dengan barang berharga tinggi, jenis barang ini biasanya berjumlah kira-kira 70% dari seluruh pos persediaan namun nilai harganya hanya mewakili 10% saja dari seluruh nilai barang persediaan, sehingga hanya memerlukan tingkat pengawasan rendah.

#### **2.1.7.3 Menurut Frekuensi Penggunaan**

Barang yang cepat pemakaian atau pergerakannya (*fast moving items*) barang ini frekuensi penggunaannya dalam 1 tahun lebih dari sekian bulan tertentu, misalnya lebih dari 4 bulan, sehingga barang jenis ini memerlukan frekuensi perhitungan pemesanan kembali yang tidak sering. Barang lambat pemakaiannya atau pergerakannya (*slow moving items*) barang yang frekuensi penggunaannya dalam 1 tahun kurang dari sekian bulan tertentu,

#### **2.1.7.4 Menurut Tujuan Penggunaan**

1. Barang pemeliharaan, perbaikan, dan operasi (*MRO materials*) Barang ini sifatnya habis pakai, digunakan untuk keperluan pemeliharaan, perbaikan, atau reparasi dan operasi, dan kalau pada suatu saat persediaan habis, operasi masih dapat berjalan sementara.
2. Barang program (program materials) Barang yang sifatnya juga habis pakai, jumlah kebutuhannya sesuai dengan tingkat produksi/kegiatan perusahaan yang bersangkutan, dan kalau pada suatu saat persediaan habis, kegiatan perusahaan akan langsung berhenti.

### 2.1.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku

Terdapat beberapa faktor yang menentukan besarnya persediaan yang harus diadakan, dimana faktor-faktor tersebut saling berhubungan satu sama lain. Menurut (Surjadi, 2013) faktor-faktor dominan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Perkiraan pemakaian

Bahan baku Penentuan besarnya bahan yang diperlukan harus sesuai dengan kebutuhan pemakaian bahan tersebut dalam suatu periode produksi tertentu. Perencanaan pemakaian bahan baku pada suatu periode yang lalu (*actual usage*) dapat digunakan untuk perkiraan kebutuhan bahan. Alasannya adalah bahwa pemakaian periode lalu merupakan indikator tentang penyerapan bahan oleh proses produksi. Dengan demikian, bila kondisinya sama berarti pada periode yang akan datang dapat ditentukan besarnya persediaan bahan baku bersangkutan.

2. Harga bahan baku

Harga Bahan baku yang diperlukan merupakan faktor lainnya yang dapat mempengaruhi besarnya persediaan yang harus diadakan. Harga bahan baku ini bila dikalikan dengan jumlah bahan yang diperlukan merupakan kebutuhan modal yang disediakan untuk membeli persediaan tersebut.

3. Biaya persediaan

Terdapat beberapa jenis biaya untuk menyelenggarakan persediaan bahan. Adapun jenis biaya persediaan adalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan gudang.

#### 4. Waktu menunggu pesanan (lead time)

Adalah waktu antara tenggang pemesanan dilakukan sampai dengan saat pesanan tersebut masuk ke gudang. Waktu tenggang ini merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan agar bahan atau barang yang dipesan.

### **2.1.9 Hasil Produksi Karyawan**

Menurut (Assauri, 2010) hasil produksi adalah mengevaluasi daya tarik masing-masing segmen dengan menggunakan variabel-variabel yang bisa mengidentifikasi kemungkinan permintaan dari setiap segmen, biaya melayani setiap segmen, biaya memproduksi produk yang diinginkan pelanggan, dan kesesuaian antara kompetensi inti perusahaan.

Menurut (Usry Milton F, 2010) hasil produksi adalah “sebagai kegiatan menentukan pasar sasaran, yaitu tindakan memilih satu atau lebih segmen untuk dilayani, ketentuan untuk memproduksi adalah pengubahan bahan-bahan dari sumber-sumber menjadi hasil (berupa barang) yang diinginkan konsumen. Istilah produksi sering berkaitan dengan istilah produktivitas, namun bukan berarti bahwa produktivitas merupakan fasilitas yang aktif. Produktivitas adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara hasil (jumlah barang yang diproduksi) dengan sumber (jumlah tenaga kerja, modal, tanah, energi, dan sebagainya) untuk menghasilkan produk. Suatu kegiatan produksi membutuhkan manajer produksi dimana tanggung jawab manajer produksi adalah membuat keputusan-keputusan penting untuk mengubah sumber menjadi hasil yang dapat dijual. Keputusan penting tersebut meliputi:

1. Keputusan yang berhubungan dengan desain dari sistem manufaktur
2. Keputusan yang berhubungan dengan operasi dan pengendalian sistem tersebut, baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek.

#### **2.1.10 Proses Produksi (Transformasi)**

Menurut (Daryanto, 2011) kegiatan operasional atau produksi secara singkat terdiri dari kata manajemen, produksi dan operasi. Terdapat beberapa pengertian untuk kata manajemen itu sendiri. Menurut (Assauri, 2010) pengertian manajemen adalah kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan dengan menggunakan atau mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan orang lain. Dalam pengertian ini terdapat tiga unsur yang penting, yaitu adanya orang yang lebih daripada satu, adanya tujuan yang ingin dicapai dan orang yang bertanggung jawab akan tercapainya tujuan tersebut. Sedangkan menurut (Herjanto, 2009) pengertian manajemen pada umumnya, yaitu mengandung unsur adanya kegiatan yang dilakukan dengan mengkoordinasikan berbagai kegiatan dan sumber daya untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut (Assauri, 2010) mendefinisikan produksi secara umum sebagai suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (input) menjadi hasil keluaran (*output*). Dari istilah tersebut maka (Handoko, 2010) menyatakan bahwa manajemen produksi dan operasi merupakan usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya-sumber daya (atau sering disebut faktor-faktor produksi), tenaga kerja, mesin-mesin, peralatan, bahan mentah dan sebagainya.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.1 Review Penelitian terdahulu**

No	Peneliti	Variabel	Hasil Penelitian
1	(Tuerah, Ekonomi, & Manajemen, 2014)	Dependen : Biaya Produksi Independen: 1. Penerapan Biaya Standar 2. Pengendalian Persediaan Bahan baku	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan telah menerapkan biaya standar
2	(Ayuningtyas & Fakultas, 2013)	Dependen : evaluasi penerapan biaya standar. Independen: 1. Alat perencanaan Biaya produksi 2. pengendalian Biaya Produksi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan biaya standar dalam perencanaan dan pengendalian biaya produksi pada harian Tribun Manado telah memadai.
3	(Taawoeda & Wokas, 2014)	Dependen : Efektivitas pengendalian Biaya Independen: 1. Biaya Operasional 2. pengendalian Biaya Operasional	perusahaan sebaiknya meninjau kembali kebijakan persediaan bahan baku yang selama ini telah dilakukan dan perusahaan sebaiknya menentukan besarnya persediaan bahan baku dengan menggunakan untuk menghindari resiko kehabisan bahan baku dan juga kelebihan bahan baku
4	(Putranto, 2017)	Dependen : pengendalian Biaya produksi Independen: Varians Biaya Operasional	Hasil penelitian menunjukan pada tahun 2012 perusahaan telah menetapkan standar biaya produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan biaya aktual
5	Jefry katili (2013)	Dependen : efektivitas persediaan Bahan Baku Independen: 1. Biaya Operasional 2. pengukuran Biaya operasional	Hasil penelitian yaitu pengendalian terhadap biaya operasional diperusahaan secara keseluruhan sudah baik

6	(Husain, 2014)	<p>Dependen : Penggunaan Bahan Baku</p> <p>Independen: 1. Volume Produksi 2. Pengaruh penggunaan bahan baku</p>	<p>Hasil penelitian ini diharapkan UD. Berkat Anugrah untuk lebih memperhatikan harga bahan baku dan biaya overhead pabrik agar tidak terdapat varians atau selisih biaya yang tidak baik sehingga bisa mempermudah perusahaan dalam melakukan analisis pada periode yang akan datang.</p>
7	(Iba, 2015)	<p>Dependen : Tingkat produksi persediaan bahan baku</p> <p>Independen: Perkembangan proses</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian bahan baku berpengaruh sebesar terhadap perkembangan proses produksi batik, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini.</p>
8	Framework, Reports, Framework, & Reporting, 2015)	<p>Dependen : cost accounting</p> <p>Independen : 1. inventory 2. leve prediction; MBA; ANN;</p>	<p>customers frequently purchase products that serve as a kind of antique closet accessories and if customer bought that certain product, then they will also buy similar products in accordance with 21 rules that have been obtained from the mining of transaction data</p>
9	(Mansur & Kuncoro, 2012)	<p>Dependen : customer behavior</p> <p>Independen: 1. inventory level; 2. prediction; MBA; ANN; Backpropagation.</p>	<p>training process is stop at the 7 epoch, it because the MSE of network training (valued 0.000788252)</p>

## **2.3 Kerangka Berpikir**

Kerangka pemikiran adalah dasar pemikiran dari penelitian yang disintesis dari fakta-fakta, observasi dan telaah kepustakaan. Oleh karena itu, kerangka berpikir memuat teori, dalil atau konsep-konsep yang akan dijadikan dasar dalam penelitian. Uraian dalam kerangka berpikir menjelaskan hubungan dan keterkaitan antar variabel penelitian. Variabel-variabel penelitian dijelaskan secara mendalam dan relevan dengan permasalahan yang diteliti, sehingga dapat dijadikan dasar untuk menjawab permasalahan penelitian (Dr. Riduwan, 2010).

### **2.3.1 Hubungan Variabel Independen (X1) terhadap Y**

Variabel Independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). dalam penelitian ini yang menjadi X1 adalah persediaan bahan baku dan bagaimana persediaan bahan baku tersebut berpengaruh pada hasil produksi yang akan dihasilkan oleh karyawan. Bisa dikatakan tidak ada perusahaan yang beroperasi tanpa persediaan bahan baku. Persediaan merupakan asset yang paling utama dapat dilihat dari hasil penelitian Zainuddin Iba dan Raudhah (Juli 2015 ISSN: 2089-5917) PENGARUH PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TERHADAP KELANCARAN PROSES PRODUKSI MINYAK KELAPA DI PT. BIREUEN COCONUT OIL.

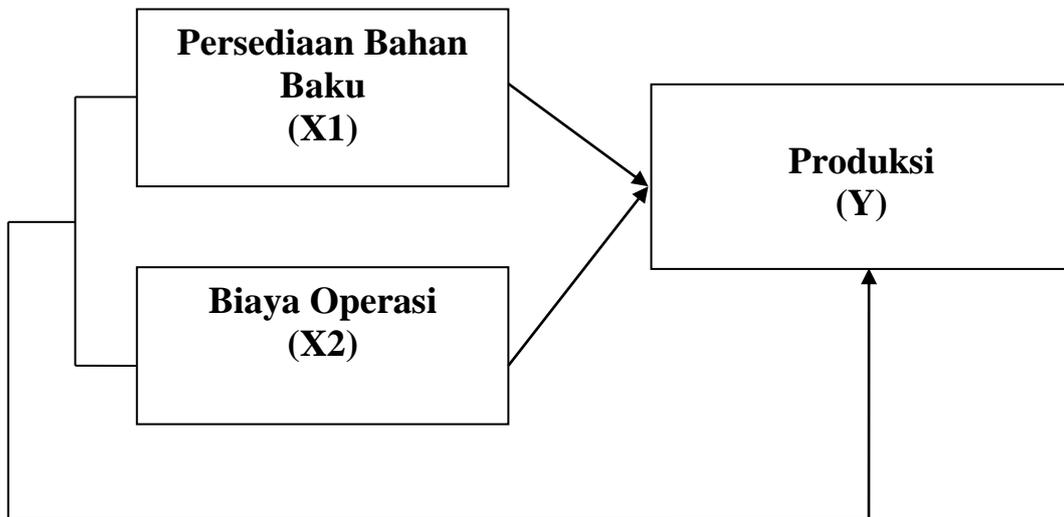
### **2.3.2 Hubungan Variabel Independen (X2) terhadap Y**

Dalam penelitian ini Yang menjadi variabel X2 adalah Biaya operasi pada dan bagaimana pengaruh antara biaya operasi terhadap hasil produksi yang dihasilkan dapat dilihat dalam jurnal penelitian (Ayuningtyas & Fakultas, 2013) pengendalian Biaya Produksi terhadap tingkat Volume hasil produksi pada UD.BERKAT ANUGERAH MANADO.

### **2.3.3 Hubungan Variabel Independen (X1, X2) terhadap Y**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Kemudian yang menjadi variabel dependen (Y) yang akan diteliti yaitu hasil produksi Karyawan yang diukur dengan perputaran bahan baku dimana biaya bahan baku dibagi dengan rata-rata persediaan bahan yang akan di produksi. Biaya operasi juga sangat mempengaruhi terhadap hasil produksi karyawan dimana setiap biaya akan diperhitungkan dalam mencapai suatu barang mentah menjadi barang jadi. Setiap perusahaan akan berusaha untuk memenuhi permintaan konsumen dengan kapasitas yang ada dalam perusahaan itu sendiri, dalam perusahaan Manufaktur keseimbangan antara jumlah persediaan dengan jumlah permintaan konsumen harus seimbang sehingga tidak akan berdampak pada total biaya dapat dilihat dari hasil penelitian Zainuddin Iba dan Raudhah (Juli 2015 ISSN: 2089-5917) PENGARUH PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TERHADAP KELANCARAN PROSES PRODUKSI MINYAK KELAPA DI PT. BIREUEN COCONUT OIL.

Berdasarkan penelitian terdahulu dan hubungan antar variabel, dibuat sebuah kerangka pemikiran sebagai berikut:



**Gambar 2. 1 Kerangka pemikiran**

Keterangan

X1 = Persediaan Bahan Baku

X2 = Biaya Operasi

Y = Produksi

#### **2.4 Pengembangan Hipotesis**

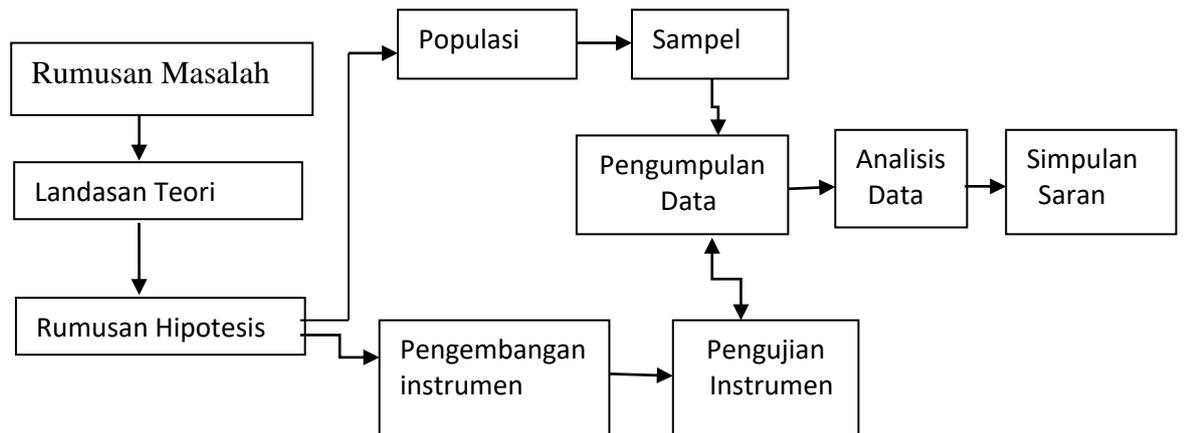
Hipotesis adalah pernyataan sementara yang masih lemah kebenarannya, maka perlu diuji kebenarannya. Menurut (Dr. Riduwan, 2010) mengartikan hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya. Berdasarkan kajian teori dan diperkuat penelitian yang relevan maka dapat dibuat hipotesis sebagai berikut:

- H<sub>1</sub>** :Untuk mengetahui Persediaan biaya bahan baku berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi PT DYNACAST INDONESIA.
- H<sub>2</sub>** :Untuk mengetahui Biaya operasi berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi PT DYNACAST INDONESIA.
- H<sub>3</sub>** :Untuk mengetahui persediaan bahan baku dan biaya operasi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi PT DYNACAST INDONESIA.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian



**Gambar 3. 1 Desain Penelitian**

Desain penelitian adalah kerangka kerja yang merupakan sebuah pedoman dalam melakukan proses penelitian. Terdapat banyak sekali metode dalam melaksanakan penelitian, maka metode yang dipilih hubungan erat dengan prosedur, alat, serta desain penelitian yang digunakan. (Sugiyono, 2010) menyimpulkan bahwa desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Jadi, desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian yang dimulai dari perencanaan sampai pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu. Dalam arti yang 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 pengumpulan data.
- h. Membuat *coding*, serta mengadakan *editing* dan *processing* data.
- i. Menganalisis data serta pemilihan prosedur statistik untuk mengadakan generalisasi serta *inferensi statistis*.
- j. Pelaporan hasil penelitian, termasuk proses penelitian, diskusi serta interpretasi data, generalisasi, kekurangan-kekurangan dalam penemuan,

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kausatif, yaitu tipe penelitian yang untuk menganalisis pengaruh beberapa variabel terhadap variabel lainnya. Data yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah data kuantitatif yang berupa angka atau bilangan (data tersebut bersifat nyata dan dapat diterima oleh panca indera sehingga peneliti harus benar-benar jeli dan teliti untuk mendapatkan keakuratan data yang dikumpulkan dan juga memberi gambaran mengenai suatu fenomena yaitu

“ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN BIAYA OPERASI TERHADAP PRODUKSI PT DYNACAST INDONESIA BATAM”.

## **3.2 Variabel Penelitian dan Operasional Variabel**

### **3.2.1 Variabel Penelitian**

Variabel Penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010)

### **3.2.2 Operasional Variabel**

Operasional variabel adalah pengertian variabel yang diungkap dalam definisi konsep tersebut, secara operasional, secara praktik, secara nyata dalam lingkup obyek penelitian/obyek yang diteliti. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat.

#### **3.2.2.1 Variabel Dependen X1**

Variabel Independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). dalam penelitian ini yang menjadi X1 adalah persediaan bahan baku dan bagaimana persediaan bahan baku tersebut berpengaruh pada target produksi yang akan dihasilkan oleh karyawan. Variabel bebas juga merupakan variabel yang mempengaruhi, yang menyebabkan timbulnya atau berubahnya variabel terikat.

### **3.2.2.2 Variabel Dependen X2**

Variabel bebas lainnya (X2) adalah biaya operasi yang berpengaruh terhadap hasil produksi dan dalam penelitian ini bagaimana Biaya Produksi yang digunakan oleh PT DYNACAST INDONESIA berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan oleh karyawan.

### **3.2.2.3 Variabel Dependen Y**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Kemudian yang menjadi variabel dependen (Y) yang akan diteliti yaitu hasil produksi Karyawan yang diukur dengan perputaran bahan baku dimana biaya bahan baku dibagi dengan rata-rata persediaan bahan yang akan di produksi. Biaya operasi juga sangat mempengaruhi terhadap target karyawan dimana setiap biaya akan diperhitungkan dalam mencapai suatu barang mentah menjadi barang jadi. Variabel terikat juga merupakan variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas.

Definisi operasional variable penelitian merupakan penjelasan dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian terhadap indikator-indikator yang membentuknya maka dalam penelitian ini indikator X1 yaitu Persediaan Bahan Baku dan indikator X2 adalah Biaya Operasi yang akan mempengaruhi pada hasil produksi karyawan yaitu yang menjadi indikator Y.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Menurut (Umar, 2009), “populasi merupakan batas dari suatu obyek penelitian dan sekaligus merupakan batas bagi proses induksi (generalisasi) dari hasil penelitian yang bersangkutan”. Menurut (Sugiyono, 2010), “Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Dalam penelitian saya ini yang menjadi populasi adalah laporan keuangan Persediaan Bahan Baku dan Biaya Operasi pada PT Dynacast Indonesia mulai dari tahun 2010 – 2016.

#### **3.3.2 Sampel**

Menurut (Umar, 2009) “sampel adalah bagian dari populasi (elemen yang memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai objek penelitian”. Menurut (Sugiyono, 2010) “sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sedangkan menurut (Kuntjojo, 2009) “Penentuan pengambilan Sample sebagai berikut : Apabila kurang dari 100 lebih baik diambil semua hingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-55% atau lebih. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah laporan keuangan PT DYNACAST INDONESIA selama 7 tahun dan akan diteliti dalam laporan setiap bulannya dan setiap sampel yang diambil dijadikan subjek penelitian, sehingga teknik pengumpulan sampel yang digunakan peneliti dalam penelitian ini dinamakan teknik sampel jenuh.

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Jenis Data**

Penulis telah menggunakan jenis data kuantitatif dalam penelitian tersebut karena data yang diperolehnya berupa angka yang kemudian akan dianalisis lebih lanjut dalam analisis data. Penelitian ini terdiri dari data sekunder dan memiliki tiga variabel yaitu Biaya Persediaan Bahan Baku, Biaya Operasi, Hasil Produksi.

#### **3.4.2 Alat Pengumpulan Data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada. Data tersebut dapat ditemukan berupa laporan keuangan Persediaan Bahan Baku, Biaya Operasi dan Hasil Produksi dari Finance Perusahaan Langsung.

#### **3.4.3 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan dokumentasi. Dokumentasi berasal dari kita dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Dalam penelitian tersebut dimaksudkan untuk memperoleh data dengan cara dokumentasi yaitu dengan mempelajari dokumen yang berhubungan dengan seluruh data yang diperlukan dalam penelitian ini.

#### **3.4.4 Instrumen Yang Digunakan**

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan yang berhubungan dengan variabel yang diteliti, yaitu:

1. Laporan Biaya Persediaan Bahan Baku 2010 – 2016
2. Laporan Biaya Operasi 2010 – 2016
3. Laporan Hasil Produksi 2010 - 2016

#### **3.5 Metode Analisis Data**

Analisis data penelitian yang merupakan bagian dari proses pengujian data setelah tahap pemilihan dan pengumpulan data penelitian. Proses analisis data penelitian umumnya terdiri dari beberapa tahap yaitu: Tahap persiapan, analisis deskriptif, pengujian kualitas data dan pengujian hipotesis. Metode statistik parametrik adalah metode analisis data dengan menggunakan parameter-parameter tertentu seperti mean, median, standard deviasi, distribusi normal dan lain-lain. Metode statistic non parametric adalah metode analisis data tanpa menggunakan parameter-parameter tertentu mean, median, standard deviasi, serta data tidak harus normal dan lain-lain.

Analisis data menggunakan perangkat lunak *Statistic Package for Social Sciences* (SPSS) VERSI 22. SPSS sendiri merupakan program atau *software* yang dipergunakan untuk keperluan pengolahan data, sedangkan statistik mempunyai fungsi untuk menerjemahkan data yang ada untuk diolah dengan perhitungan tertentu menjadi informasi yang berarti bagi pengambilan kesimpulan dan keputusan (Agung Edy, 2012).

### 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 statistic data, seperti mean, sum, standard deviasi, max, min, serta digunakan untuk mengukur distribusi data (dwi priyatno, 2010).

### 3.5.2 Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan analisis regresi merupakan uji prasyarat jika menggunakan analisis regresi linier, uji ini terdiri dari: uji autokorelasi, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisita. Syarat uji regresi dan korelasi menurut (Wibowo, 2012) adalah data harus memenuhi prinsip *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE), maka untuk memperoleh BLUE ada syarat-syarat minimum yang harus ada pada data. Jika asumsi tersebut dilanggar, misalnya model regresi tidak normal, terjadi multikolinearitas, terjadi heteroskedastisitas, maka hasil analisis regresi dan pengujian seperti uji t dan F menjadi tidak valid atau bias.

### 3.5.3 Uji Normalitas

Uji normalitas residual digunakan untuk menguji apakah data residual terdistribusi secara normal atau tidak. Residual merupakan nilai sisa atau selisih antara nilai variabel dependen dengan variabel dependen hasil analisis regresi. Model regresi yang baik adalah yang memiliki data residual yang terdistribusi

secara normal. Dua cara yang sering digunakan untuk menguji normalitas residual yaitu dengan analisis grafik (*Normal P-P Plot*) regresi dan uji *One Sample Kolmogrov Smirnov* (dwi priyatno, 2010)

*Normal P-P Plot* pada prinsipnya normalitas dapat dideteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya. Dasar pengambilam keputusan:

- a. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- b. Jika data menyebar jauh garis diagonal dan/atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

#### **3.5.4 Uji Multikolinearitas**

Multikolinearitas adalah keadaan dimana terjadi hubungan linear yang sempurna atau mendekati sempurna antar variabel independen dalam model regresi. Suatu model regresi dikatakan multikolinearitas jika ada fungsi linear yang sempurna pada beberapa atau semua variabel dalam fungsi linear. Dan hasilnya sulit didapatkan pengaruh antara independen dan dependen variabel. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen.

Dengan melihat nilai masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Pedoman dalam melihat apakah suatu variabel bebas memiliki korelasi

dengan variabel bebas yang lain dapat dilihat berdasarkan nilai *Variance Inflation Factor* (selanjutnya disebut VIF) tersebut. Jika nilai VIF kurang dari 10, itu menunjukkan model tidak terdapat gejala multikolinearitas, artinya tidak terdapat hubungan antara variabel bebas. Metode lain yang dapat digunakan adalah dengan mengorelasikan antar variabel bebasnya, bila nilai koefisien korelasi antar variabel bebasnya tidak lebih besar dari 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan model persamaan tersebut tidak mengandung multikolinearitas (Wibowo, 2012 : 176). Ada beberapa metode pengujian yang bisa digunakan di antaranya:

1. Dengan melihat nilai Inflation Faktor (VIF) pada model regresi,
2. Dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual ( $r^2$ ) dengan nilai determinasi secara serentak ( $R^2$ ) dan
3. Dengan melihat nilai Eigenvalue dan Condition Index.

### **3.5.5 Uji Heterokedastisitas**

Heterokedastisitas berarti ada varian variabel pada model regresi yang tidak sama (konstan). Sebaiknya, jika varian variabel pada model regresi memiliki nilai yang sama (konstan) maka disebut dengan homoskedastisitas. Yang diharapkan pada model regresi adalah homoskedastisitas. Masalah heteroskedastisitas sering terjadi pada penelitian yang menggunakan data *cross-section* (Sugiyono, 2010). Berikut ini beberapa contoh penyebab perubahan nilai varian yang berpengaruh pada homoskedastisitas residualnya:

1. Adanya pengaruh dari kurva pengalaman (*learning curve*)

Dengan semakin meningkatnya pengalaman maka akan semakin menurun tingkat kesalahannya. Akibatnya, nilai varian makin lama semakin menurun.

2. Adanya peningkatan perekonomian

Dengan semakin meningkatnya perekonomian maka semakin beragam tingkatan pendapatan sehingga alternative pengeluaran juga akan semakin besar. Hal ini akan meningkatkan varian.

3. Adanya peningkatan teknik pengambilan data

Jika teknik pengumpulan data semakin membaik. Nilai varian cenderung mengecil. Misalnya bank yang menggunakan peralatan *Elektronic Data Processing* (EDP) akan membuat kesalahan yang relatif kecil dalam laporan dibandingkan dengan bank yang tidak mempunyai peralatan tersebut.

### 3.5.6 Uji Autokorelasi

Persamaan regresi yang baik ialah yang tidak memiliki masalah autokorelasi. Jikalau terjadi autokorelasi maka persamaan itu menjadi tidak layak dipakai untuk prediksi. Masalah yang berkaitan dengan autokorelasi akan timbul jika ada korelasi secara linier antara kesalahan pengganggu periode  $t$  (berada) dan kesalahan periode pengganggu periode  $t-1$  (sebelumnya).

Salah satu ukuran yang digunakan dalam menentukan ada tidaknya masalah autokorelasi yaitu dengan uji Durbin-Watson (DW), dengan ketentuan sebagai berikut (Sunyoto, 2011 : 92):

1. Terjadi autokorelasi positif jika nilai DW dibawah  $-2$  ( $DW < -2$ )

2. Tidak terjadi autokorelasi jika nilai DW berada diantara -2 dan + 2 atau  $-2 \leq DW \leq +2$
3. Terjadi autokorelasi negatif jika nilai DW diatas +2 atau  $DW \geq +2$ .

Untuk mendeteksi keberadaan masalah autokorelasi pada model regresi dapat diketahui melalui ketentuan sebagai berikut (Sunyoto, 2011 : 135) :

- a. Terjadi autokorelasi positif, jika nilai DW dibawah -2 ( $DW < -2$ )
- b. Tidak terjadi autokorelasi, jika nilai DW berada diantara -2 dan + 2 ( $-2 < DW \leq +2$ ).
- c. Terjadi autokorelasi negatif, jika nilai DW diatas -2 ( $DW > -2$ ).

### 3.6 Uji Hipotesis

#### 3.6.1 Uji t (parsial)

Uji t (parsial) merupakan suatu pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah koefisien regresi (dari masing-masing variabel bebas) signifikan atau tidak. Sebelum melakukan pengujian biasanya dibuat hipotesis terlebih dahulu yang lazimnya berbentuk:

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

#### **Rumus 3. 1 Uji t Parsial**

Artinya berdasarkan data yang tersedia akan dilakukan pengujian terhadap (koefisien regresi) apakah sama dengan nol yang berarti tidak mempunyai

pengaruh signifikan terhadap variabel terikat atau tidak sama dengan nol yang berarti mempunyai pengaruh signifikan (Noor, 2012).

Nilai  $t_{hitung}$  digunakan untuk menguji apakah variabel tergantung atau tidak. Suatu variabel akan memiliki pengaruh yang berarti jika  $t_{hitung}$  variabel tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai  $t_{Tabel}$  begitu juga sebaliknya.

Dalam pengujian ini digunakan uji t satu ujung (*one tail*) karena hipotesis yang dirumuskan sudah menunjukkan arah yaitu positif atau negatif. Jika menggunakan satu ujung maka  $df: \alpha, (n-k)$ . Akan tetapi jika menggunakan dua ujung maka derajat bebasnya adalah  $df: \alpha/2(n - k)$  (Kuntjojo, 2009). Pada penelitian ini selang kepercayaan (*confidence level*) yang digunakan sesuai pada umumnya yaitu sebesar 95% sehingga  $\alpha$  yang dimiliki sebesar 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ).

Untuk menghitung besarnya nilai  $t_{hitung}$  digunakan rumus sebagai berikut:

$$t_i \frac{b_j}{S_{b_j}}$$

### **Rumus 3. 2 Menghitung besarnya nilai $t_{hitung}$**

Keterangan:

$t$  = nilai  $t_{hitung}$

$b_j$  = koefisien regresi

$S_{b_j}$  = kesalahan baku koefisien regresi

Uji t ini dapat dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Uji  $t_{hitung} \leq t_{Tabel}$  maka  $H_0$  diterima yaitu variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
2. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Selain dengan cara membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  untuk mengetahui hasil uji t juga dapat diketahui hasil uji t juga dapat diketahui dengan melihat nilai signifikansi dari hasil uji t ( $\alpha = 5\%$ ). Apakah hasil uji t memiliki  $sig \leq 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa variabel terikat secara parsial akan tetapi apabila uji t memiliki  $sig \geq 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat secara parsial.

### 3.6.2 Uji F (Simultan)

Uji F digunakan untuk menguji ketepatan model (*goodness of fit*). Uji F ini juga sering disebut uji simultan, untuk menguji apakah variabel bebas yang digunakan dalam model mampu menjelaskan perubahan nilai variabel tergantung atau tidak. Untuk menyimpulkan apakah model termasuk dalam kategori cocok (*fit*) atau tidak, kita harus membandingkan nilai  $F_{hitung}$  digunakan formula berikut:

$$F = \frac{R^2 (K-1)}{1-R^2 / (n-k)}$$

#### Rumus 3. 3 Uji F (Simultan)

Keterangan:

F = nilai  $F_{hitung}$

$R^2$  = koefisien determinasi

k = jumlah variabel

n = jumlah pengamatan (jumlah sampel)

Uji F dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima yaitu variabel-variabel bebas secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.
2. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak yaitu variabel-variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat.

Selain dengan cara membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  untuk mengetahui hasil uji F juga dapat diketahui dengan melihat nilai signifikan dari hasil uji F ( $\alpha = 5\%$ ). Apakah hasil uji F memiliki  $sig \leq 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa model dinyatakan cocok (*fit*) sehingga variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat secara simultan.

### 3.6.3 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji  $R^2$  dilakukan untuk menilai seberapa besar kemampuan variabel bebas menjelaskan variabel-variabel terikat. Uji  $R^2$  pada intinya mengatur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat. Dimana  $R^2$  nilainya berkisar antara  $0 < R^2 < 1$  semakin besar  $R^2$  maka variabel bebas semakin dekat hubungannya dengan variabel terikat, dengan kata lain model tersebut dianggap baik.

Nilai  $R^2$  berkisar hampir 1 yang artinya semakin kuat kemampuan variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat. Sebaliknya jika nilai  $R^2$  semakin mendekati nilai 0 berarti semakin lemah kemampuan variabel bebas dapat menjelaskan fluktuasi variabel terikat (Ghozali, 2012 : 83).

Bila  $R^2 = 0$  artinya variasi dari variabel terikat (Y) tidak dapat diterangkan oleh variabel bebas (X) sama sekali. Sementara bila  $R^2 = 1$  maka semua titik pengamatan berada pada garis regresi (Nachrowi, 2008: 21).

Formula untuk menghitung koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\sum(Y - \hat{Y})^2}{\sum(Y - \bar{Y})^2}$$

### Rumus 3. 4 Menghitung koefisien determinasi

Keterangan:

- $R^2$  = koefisien determinasi
- $(Y - \hat{Y})^2$  = kuadrat selisih nilai Y riil dengan nilai Y prediksi
- $(Y - \bar{Y})^2$  = Kuadrat selisih nilai Y riil dengan nilai Y rata-rata

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) memiliki kelemahan, yaitu bias terhadap jumlah variabel bebas yang dimasukkan dalam model regresi dimana setiap penambahan satu variabel bebas dan jumlah pengamatan dalam model akan meningkatkan nilai  $R^2$  meskipun variabel yang dimasukkan tersebut tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel tergantungnya. Untuk mengurangi kelemahan tersebut maka digunakan koefisien determinasi yang telah disesuaikan, *Adjusted R square* ( $R^2_{adj}$ ).

Koefisien determinasi yang telah disesuaikan ( $R^2_{adj}$ ) berarti bahwa koefisien tersebut telah dikoreksi dengan memasukan jumlah variabel dan ukuran sampel yang digunakan. Dengan menggunakan koefisien determinasi yang disesuaikan itu dapat naik atau turun oleh adanya penambahan variabel baru dalam model (dwi priyatno, 2010).

Formula yang dipakai untuk menghitung koefisien determinasi yang disesuaikan ( $R^2_{\text{adj}}$ ) adalah:

$$R^2_{\text{adj}} = R^2 \frac{P(1-R)^2}{N-P-1}$$

### **Rumus 3. 5 Menghitung Koefisien Determinasi yang Disesuaikan**

Keterangan:

$R^2$  = koefisien determinasi

$N$  = ukuran sampel

$P$  = jumlah variabel bebas

## **3.7 Lokasi Dan Jadwal Penelitian**

### **3.7.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi yang dijadikan tempat penelitian adalah PT DYNACAST INDONESIA BATAM. Peneliti melakukan penelitian di daerah Kawasan Industri Muka Kuning Kota Batam.

### 3.7.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti dengan menyesuaikan jadwal penelitian.

**Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian**

No	Tahapan Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																					
		sep				oktober				nov				des				januari				feb	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Survey Penelitian	■	■	■	■																		
2	Identifikasi Masalah					■	■	■	■														
3	Tinjauan Pustaka									■	■	■	■										
4	Pengumpulan Data													■	■	■	■						
5	Pengolahan Data dan Interpretasi																	■	■	■	■	■	■