

SKRIPSI

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK MENEKAN BIAYA PRODUKSI (Studi Empiris pada PT Semen Tonasa Pangkep 2014-2016)



FARIDA AINUN

1310321100

**PROGRAM STUDI S1 AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN ILMU-ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS FAJAR
MAKASSAR**

SKRIPSI

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK MENEKAN BIAYA PRODUKSI (Studi Empiris pada PT Semen Tonasa Pangkep Periode 2014-2016)



diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Akuntansi

FARIDA AINUN

1310321100

**PROGRAM STUDI S1 AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN ILMU-ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS FAJAR
MAKASSAR**

SKRIPSI

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK MENEKAN BIAYA PRODUKSI (Studi Empiris pada PT Semen Tonasa Pangkep periode 2014-2016)

disusun dan diajukan oleh

FARIDA AINUN
1310321100

Telah disetujui dan telah diuji

Makassar, 11 September 2017

Pembimbing



Ahmad Dahlan, S.E., M.Si., Ak., CA

Ketua Program Studi S1 Akuntansi
Fakultas Ekonomi dan Ilmu-ilmu Sosial

Universitas Fajar



Muhammad Gafur, S.E., M.Si., Ak

SKRIPSI

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK MENEKAN BIAYA PRODUKSI (Studi Empiris pada PT Semen Tonasa Pangkep periode 2014-2016)

Disusun dan diajukan oleh

FARIDA AINUN
1310321100

Telah dipertahankan dalam sidang ujian skripsi
pada tanggal 11 September 2017 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,
Dewan Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Ahmad Dahlan, S.E., M.Si., Ak., CA	Ketua	1..... 
2	Muh. Iqbal, S.E., M.Sc., Ak., CA	Sekretaris	2..... 
3	Nurbayani, S.E., M.Si	Anggota	3..... 
4	Nurmadhani Fitri Suyuti, S.E., M.Si	Eksternal	4..... 

Ketua Program Studi S1 Akuntansi
Fakultas Ekonomi dan Ilmu-Ilmu Sosial
Universitas Fajar


Muhammad Gafur, S.E., M.Si., Ak

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : FARIDA AINUN

Nim : 1310321100

Program Studi : AKUNTANSI/ STRATA 1 (S1)

dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang berjudul **Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Menekan Biaya Produksi pada PT Semen Tonasa Pangkep** adalah karya ilmiah saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dan diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Makassar,

Yang membuat pernyataan,



Farida Ainun

PRAKATA

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidaya dan karunianya serta shalawat atas Nabi Muhammad SAW sehingga penulis bisa diberikan kesempatan dan kesehatan dalam melaksanakan dengan tepat waktu.

Penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyusun skripsi ini, terutama kepada :

1. Kedua orang Tua tercinta dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan baik secara moril dan materi kepada penulis, karena tanpa mereka saya tidak dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Dr. Ir. Mujahid. S.E.,M.M selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Ilmu-ilmu Sosial Universitas Fajar Makassar
3. Bapak Muhammad Gafur.,S.E.,M., Si. selaku Ketua Jurusan Akuntansi S1 Fakultas Ekonomi dan Ilmu-ilmu Sosial Universitas Fajar Makassar
4. Bapak Ahmad Dahlan, S.E., M,Si., Ak.,CA selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya dan memberikan bimbingan serta arahan yang sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap karyawan dan karyawan PT Semen Tonasa yang telah membantu, terima kasih atas kerjasamanya
6. Seluruh keluarga besar Universitas Fajar Makassar dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan.

Demikian penulis menghaturkan ucapan terimah kasih, dan penulis meminta maaf kepada kalangan yang tidak dicantumkan namanya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa secara keseluruhan masih jauh

dari kesempurnaan karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu, kerendahan hati penulis mengharapkan saran dari berbagai pihak untuk perbaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini banyak bermanfaat bagi pembaca utamanya bagi penulis sendiri dalam pengembangan pengetahuan dimasa yang akan datang.

Penulis,
Farida Ainun

ABSTRAK

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK MENEKAN BIAYA PRODUKSI PADA PT SEMEN TONASA PANGKEP

**FARIDA AINUN
AHMAD DAHLAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh PT Semen Tonasa sudah optimal dalam menekan biaya produksi, dan mengetahui apakah persediaan bahan baku sudah ekonomis, sehingga dapat mengoptimalkan persediaan yang mampu meminimalisasi biaya persediaan bahan baku pada PT Semen Tonasa. Persediaan bahan baku merupakan aktiva lancar yang digunakan untuk kegiatan produksi pada perusahaan secara terus menerus. Perusahaan manufaktur perlu melakukan pengendalian persediaan karena berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi. Kekurangan persediaan dapat mengakibatkan terganggunya proses produksi. Sedangkan kelebihan persediaan dapat menimbulkan pemborosan karena perusahaan perlu mengeluarkan modal lebih besar untuk biaya persediaan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah PT Semen Tonasa telah melakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan tepat. Metode pengendalian persediaan bahan baku yang digunakan pada penelitian ini adalah metode min-max stock. Metode ini menentukan berapa jumlah persediaan pengaman, persediaan minimum, persediaan maksimum, dan kuantitas pemesanan. Setelah melakukan penelitian, PT Semen Tonasa mengalami kelebihan persediaan bahan baku dan Jumlah persediaan yang dikendalikan dengan menggunakan metode min-max stock menghasilkan hasil yang lebih efisien jika dibandingkan dengan jumlah persediaan akhir perusahaan.

Kata kunci: Pengendalian persediaan, bahan baku.

ABSTRACT

CONTROL OF RAW MATERIAL SUPPLIES FOR PRESSING PRODUCTION COSTS IN PT SEMEN TONASA PANGKEP

FARIDA AINUN
AHMAD DAHLAN

This study aims to determine whether the control of raw material inventory applied by PT Semen Tonasa has been optimal in reducing production costs, and knowing whether the raw material inventory is economical, so that it can optimize the inventory that can minimize the cost of inventory at PT Semen Tonasa. Inventories of raw materials are current assets used for production activities in the company continuously. Manufacturing companies need to perform inventory control because it affects the smoothness of the production process. Lack of inventory can lead to disruption of the production process. While excess inventory can lead to waste because companies need to spend more capital for inventory costs. The purpose of this study is to find out whether PT Semen Tonasa has been doing the raw material inventory control properly. Method of inventory control of raw materials used in this research is min-max stock method. This method determines how much the safety stock, minimum inventory, maximum inventory, and order quantity. After conducting the research, PT Semen Tonasa experienced excess inventory of raw materials and the amount of inventory controlled by using the min-max stock method produces more efficient results when compared with the ending inventory amount of the company.

Keywords: *Inventory control, raw materials.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
PRAKARTA	vi
ABSTRAK	viii
ABSTARCK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SOMBOL/SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan penelitian.....	5
1.4. Kegunaan Penelitian.....	5
1.4.1 Kegunaan Teoritis	5
1.4.2 Kegunaan Praktis	6
1.4.3 Kegunaan Kebijakan	6
1.5. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Manajemen Produksil	8
2.2. Pengertian Persediaan.....	12
2.2.1 Jenis-jenis persediaan.....	15
2.2.2 Biaya-biaya yang timbul dari adanya persediaan.....	18
2.2.3 Tujuan Persediaan.....	21
2.3. Pengertian Pengendalian.....	21
2.3.1 Asas-asas Pengendalian.....	23
2.3.2 Langkah-langkah pengendalian persediaan.....	26
2.4. Pengertian Biaya Produksi	27
2.5. Penelitian Terdahulu	28

2.6. Kerangka Berfikir	33
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Rancangan Penelitian.....	35
3.2. Kehadiran Penelitian.....	35
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
3.4. Populasi dan Sampel.....	36
3.4.1 Populasi.....	36
3.4.2 Sampel.....	36
3.5. Jenis dan Sumber data.....	37
3.6. Teknik Pengumpulan data.....	38
3.7. Analisis data.....	39
3.8. Pengecekan Validitas Temuan.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	42
4.1.1 Struktur Organisasi.....	43
4.2 Data Persediaan Awal Bahan Baku dan Persediaan Akhir Bahan Baku PT Semen Toonasa Tahun 2014-2016.....	46
4.3 Persediaan Bahan Baku Tanah Liat Beli Tahun 2014-2016.....	47
4.4. Persediaan Bahan Baku Coper Slag Tahun 2014-2016.....	50
4.5 Persediaan Bahan Baku Trass Tahun 2014-2016.....	53
4.6 Persediaan Bahan Baku Gypsum Tahun 2014-2016.....	56
4.7 Persediaan Bahan Baku Pasir Silika Tahun 2014-2016.....	59
4.8 Persediaan Bahan Baku Batu Kapur Tahun 2014-2016.....	62
4.9 Hasil Perhitungan Persediaan Bahan Baku PT Semen Tonasa dengan Menggunakan Metode Min Max Tahun 2014-2106.....	66
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.4: Penelitian Terdahulu	31
Tabel 4.1 Persediaan Awal Bahan Baku PT Semen Tonasa Tahun 2014 – 2016	47
Tabel 4.2 Persediaan Akhir Bahan Baku PT Semen Tonasa Tahun 2014-2016	47
Tabel 4.3 Pembelian Bahan Tanah Liat beli	48
Tabel 4.4 Pemakaian Bahan Tanah Liat beli	49
Tabel 4.5 Pembelian Bahan Copper Slag 2014-2016	51
Tabel 4.6 Pemakaian Bahan Copper Slag 2014-2016	52
Tabel 4.7 Pembelian Bahan Trass Tahun 2014-2016	55
Tabel 4.8 Pemakaian Bahan Trass Tahun 2014-2016	55
Tabel 4.9 Pembelian Bahan Gypsum Tahun 2014-2016	58
Tabel 4.10 Pemakaian Bahan Gypsum Tahun 2014-2016	58
Tabel 4.11 Pembelian Bahan Pasir Silika 2014-2016	61
Tabel 4.12 Pemakaian Bahan Pasir Silika Tahun 2014-2016	61
Tabel 4.13 Pembelian bahan Batu Kapur Tahun 2014-2016	64
Tabel 4.14 Pemakaian bahan Batu Kapur Tahun 2014-2016	64
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Persediaan tanah liat dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016.....	67
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Persediaan Copper Slag dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016	67
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Persediaan Trass dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016	69
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Persediaan Gypsum dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016	70
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Persediaan Pasir Silika dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016	70
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Persediaan Batu Kapur dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema kerangka berfikir	35
Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT Semen Tonasa	45

DAFTAR LAMPIRAN

Biodata	
Data Persediaan Bahan Baku PT Semen Tonasa Tahun 2014 sampai 2016	77
Pemakaian Tahun 2014 – 2016	77
Pembelian / Produksi Tahun 2014-2016	78
Stock Awal Tahun 2014 – 2016	79
Stock Akhir Tahun 2014-2016	80
Lead Time	81

DAFTAR SIMBOL/SINGKATAN

EOQ (*Economic Order Quantity*)

POQ (*Periodic Order Quantity*)

MO (*Manajemen Operasional*)

persediaan pengaman (*safety stock*).

persediaan minimum (*minimum stock*).

persediaan maksimum (*maximum inventory*)

T: Pemakaian barang rata-rata per periode (ton)

C: Lead time (bulan)

R: Safety stock (ton)

Q: Tingkat pemesanan persediaan kembali (ton)

MAX: Persediaan maksimum (ton)

MIN: Persediaan minimum (ton)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia usaha yang semakin kompleks menuntut setiap perusahaan untuk tanggap terhadap setiap perubahan yang akan terjadi pada lingkungan dunia usaha yang penuh dengan ketidakpastian. Jika suatu perusahaan tidak mampu untuk menghadapi segala perubahan yang akan terjadi maka perusahaan tersebut akan mengalami kemunduran dan kegagalan. Oleh karena itu dalam mempertahankan eksistensi dan usahanya, maka setiap perusahaan dituntut untuk memiliki kesiapan dalam membuat konsep dan menyusun strategi yang berorientasi pada perubahan yang sewaktu-waktu akan terjadi. Peranan manajemen sangatlah penting, terutama untuk meningkatkan keunggulan kompetisi perusahaan dan sekaligus meningkatkan posisi perusahaan. Peningkatan peran tersebut membutuhkan keandalan peran para manajernya, terutama dalam kemampuan menganalisis, merencanakan dan mengendalikan kegiatan operasi dan produksi perusahaan.

Untuk Setiap perusahaan baik perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa pasti memiliki tujuan yang sama yaitu memperoleh keuntungan atau laba. Untuk mewujudkan hal tersebut kelancaran proses produksi sangatlah penting bagi perusahaan karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap laba perusahaan. Apabila proses produksi tersebut berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan akan tercapai, tetapi apabila proses produksi perusahaan tidak berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan tidak akan tercapai. Sedangkan kelancaran proses produksi tersebut dipengaruhi oleh ada tidaknya bahan baku produksi yang dimiliki perusahaan.

Menurut Sofjan Assauri, (2008:173), dalam melaksanakan kegiatan produksi, perusahaan membutuhkan adanya suatu pengawasan sehingga aktivitas/kegiatan dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan atau yang direncanakan. Pengawasan persediaan merupakan masalah yang sangat penting, karena jumlah persediaan akan menentukan atau mempengaruhi kelancaran proses produksi serta keefektifan dan efisiensi suatu perusahaan. Pengawasan hanya mungkin dilakukan apabila ada dasarnya yaitu perencanaan atau standar-standar yang akan digunakan. Adapun yang dimaksudkan dengan pengawasan adalah kegiatan pemeriksaan dan pengendalian atas kegiatan yang telah dan sedang dilakukan, agar kegiatan-kegiatan tersebut dapat sesuai dengan apa yang diharapkan dan direncanakan.

Untuk melakukan proses produksi perusahaan selalu membutuhkan bahan baku, sedangkan dalam persediaan bahan baku seringkali terjadi masalah yang tidak terduga yaitu kekurangan bahan baku dan mengakibatkan proses produksi tidak dapat berjalan dengan lancar. Masalah tersebut tentunya sangat berpengaruh terhadap laba yang akan diperoleh perusahaan. Jika pengendalian secara optimal, kebutuhan barang perusahaan dapat terpenuhi, dan perusahaan dapat meminimalkan total biaya persediaan. Yang harus diperhatikan dalam pengendalian persediaan adalah waktu kedatangan barang yang akan dipesan kembali. Jika barang yang dipesan membutuhkan waktu yang cukup lama pada periode tertentu maka persediaan barang tersebut harus disesuaikan sehingga barang tersebut ada setiap saat hingga barang yang dipesan selanjutnya ada.

Penelitian yang dilakukan oleh Marcy Silviia, (2013), mengenai pengendalian persediaan bahan baku pada PT Semen Tonasa di Pangkep sudah optimal untuk menghindari kelebihan dan kekurangan persediaan bahan baku dan menghitung besarnya persediaan bahan baku berdasarkan metode

Min-Max stock. Perusahaan mengadakan perencanaan pemakaian bahan baku untuk tahun-tahun berikutnya berdasarkan pengalaman beberapa tahun sebelumnya dengan menggunakan metode *Min-Max stock* untuk meramalkan persediaan bahan baku agar tidak terjadi kekurangan atau kelebihan persediaan bahan baku yang dapat menyebabkan perusahaan mengeluarkan biaya-biaya yang sangat besar untuk persediaan bahan baku. Berdasarkan penelitian Fahmi Ramadhan, (2014), dari hasil penelitian diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan perusahaan jika menerapkan kebijakan EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah sebesar Rp. 41.963.538,- pada tahun 2011, Rp. 31.955.128,- pada tahun 2012, dan Rp. 30.107.657,- pada tahun 2013.

PT Semen Tonasa adalah produsen terbesar di kawasan Timur Indonesia yang menempati lahan seluas 715 hektar di Desa Biringere, kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkep, sekitar 68 kilometer dari kota Makassar. Awal di dirikannya PT Semen Tonasa berdasarkan keputusan MPRS No.II/MPRS/1960, tentang pola proyek bidang produksi golongan A I 1953 No. 54 telah tercantum rencana pendirian pabrik semen di Sulawesi Selatan.

Pabrik semen tersebut didirikan dengan tujuan untuk *suplay* semen di kawasan Timur Indonesia, khususnya di Sulawesi selatan. Pada awal bulan November 1960 pabrik semen tersebut mulai di bangun, yang lokasinya berada di kelurahan tonasa kecamatan balocci kabupaten pangkep yang jaraknya \pm 54 km sebelah utara dari Kotamadya Makassar, yang kemudian di sebut pabrik Semen Tonasa I. PT Semen Tonasa telah mempunyai 4 unit pabrik akibat dari semakin meningkatnya kebutuhan semen di kalangan masyarakat. Pabrik PT Semen Tonasa ditetapkan menjadi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berbentuk perusahaan umum (PERUM). Berdasarkan PP No. 1 Tahun 1975 tanggal 9 Januari 1975, status perusahaan meningkat menjadi perusahaan perseroan hingga sekarang.

PT Semen Tonasa membangun pabrik V yang diperkirakan dapat memproduksi semen sebanyak 2,5 juta ton per tahun untuk menyokong kapasitas produksi pabrik PT Semen Tonasa II, III, IV yang selama ini memproduksi 3,480 juta ton per tahun dan hal tersebut dilakukan untuk mencapai target produksi sebesar 6 juta ton per tahun. Peningkatan jumlah produksi ini tentu memerlukan perhatian cukup serius dari pihak perusahaan.

PT Semen Tonasa menyadari bahwa persaingan makin kompetitif. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat untuk menghadapi persaingan tersebut. Salah satu strategi yang digunakan sebuah perusahaan untuk menang dalam persaingan adalah dengan menekan biaya seminimal mungkin. Dalam memenuhi permintaan konsumennya, perusahaan membutuhkan persediaan bahan baku yang tidak sedikit jumlahnya maka dari itu perusahaan perlu menyediakan persediaan bahan baku dengan melakukan pengendalian terhadap persediaan bahan baku sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan apabila melakukan proses produksi atau terjadi kelebihan persediaan yang sangat tinggi sehingga akan terjadi pemborosan. Untuk itu perusahaan harus menentukan persediaan pengaman, persediaan minimum, persediaan maksimum, dan menentukan persediaan yang akan dipesan kembali agar biaya yang dikeluarkan dalam menyediakan bahan tidak terlalu besar sehingga dapat menekan biaya produksi. Untuk itu, diperlukan perencanaan yang matang agar biaya-biaya persediaan yang dikeluarkan seefisien mungkin dan tidak menjadi persoalan yang dapat menguras biaya besar.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, penulis ingin melakukan penelitian lebih mendalam mengenai, **“PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK MENEKAN BIAYA PRODUKSI PADA PT SEMEN TONASA”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka masalah pokok yang muncul adalah:

1. Bagaimana pengendalian yang diterapkan pada PT Semen Tonasa dalam persediaan bahan baku untuk pembuatan semen, apakah sudah optimal dalam menekan biaya produksi?
2. Bagaimana mengoptimalkan tingkat persediaan bahan baku sehingga mampu meminimalisasi biaya total persediaan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku untuk pembuatan semen yang diterapkan oleh PT Semen Tonasa, apakah sudah optimal dalam menekan biaya produksi.
2. Untuk mengetahui apakah pengendalian persediaan bahan baku sudah ekonomis sehingga dapat mengoptimalkan persediaan yang mampu meminimalisasi biaya total persediaan pada PT Semen Tonasa.

1.4. Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Kegunaan Teoritis

Penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan bahan baku yang diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teori dan memperkaya penelitian-penelitian. Penelitian ini juga merupakan media belajar untuk memecahkan masalah secara

ilmiah dan memberikan sumbangan ilmu pemikiran berdasarkan disiplin ilmu yang diperoleh dari bangku perkuliahan.

1.4.2 Kegunaan Praktis

1. Bagi Perusahaan, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dalam menentukan dan menerapkan kebijakan dan strategi untuk melakukan persiapan demi kemajuan perusahaan tersebut dalam melakukan pengendalian persediaan produksi untuk menekan biaya produksi.
2. Bagi Penulis, dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengetahuan dalam bidang manajemen operasional khususnya pada pengendalian persediaan bahan baku.

1.4.3 Kegunaan Kebijakan

Dari penulisan ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan bahan referensi dalam penelitian selanjutnya untuk mengetahui dan mengenal mengenai bagaimana pengendalian persediaan bahan baku.

1.5. Sistematika Penulisan

Agar pembaca mudah untuk memperoleh gambaran mengenai penulisan penelitian ini, maka penulis membagi penelitian ini menjadi beberapa bab, yaitu:

Bab I Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan tentang landasan teori dan kerangka berfikir yang digunakan oleh peneliti.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini menguraikan tentang metodologi penelitian yang berisi desain penelitian, tempat dan waktu pengumpulan data, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data dan metode analisis dari penelitian.

Bab IV Pembahasan dan Hasil Penelitian

Bab ini menguraikan pokok-pokok permasalahan yang terdiri dari alat analisis yang digunakan dalam penelitian dan pembahasan secara teoritik.

Bab V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran dari pembahasan. Saran yang diajukan berkaitan dengan penelitian dan merupakan anjuran yang diharapkan dapat berguna bagi pihak-pihak yang memiliki kepentingan dalam penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Manajemen Produksi

Produksi dalam suatu perusahaan merupakan suatu kegiatan yang cukup penting bahkan didalam berbagai pembicaraan. Dikatakan bahwa produksi adalah dapurnya perusahaan tersebut. Apabila kegiatan produksi dalam suatu perusahaan tersebut akan ikut terhenti maka kegiatan dalam perusahaan tersebut akan ikut terhenti pula. Karena demikian pula seandainya terdapat berbagai macam hambatan yang mengakibatkan tersendatnya kegiatan produksi dalam suatu perusahaan tersebut. Maka kegiatan didalam perusahaan tersebut akan terganggu pula.

Menurut Heizer dan Render (2011:4), yang mengatakan bahwa definisi manajemen Operasi (*Operations Management*) adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Maka dari itulah, mengapa rata-rata perusahaan besar yang ada di seluruh dunia ini banyak menerapkan teknik MO (*Manajemen Operasional*) dikarenakan kesadaran akan pentingnya perhatian dalam proses produksi guna meningkatkan nilai produksi dan mendapatkan laba.

Menurut Sofyan Assauri (2008:18), pengertian manajemen produksi dan operasi tidak terlepas dari pengertian manajemen. Dengan istilah manajemen dimaksudkan adalah kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan dengan menggunakan atau usaha yang dilakukan untuk mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan orang lain. Dalam pengertian ini terdapat tiga unsur yang

penting, yaitu adanya orang lebih daripada satu, adanya tujuan yang ingin dicapai dan orang yang bertanggungjawab akan tercapainya tujuan tersebut.

Menurut Assauri (2008;17), istilah produksi dan operasi sering dipergunakan dalam suatu organisasi yang menghasilkan keluaran atau output, baik yang berupa barang maupun jasa. Secara umum produksi diartikan sebagai suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (*infut*) menjadi hasil keluaran (*output*). Dalam pengertian yang bersifat umum ini penggunaannya cukup luas, sehingga mencakup keluaran (*output*) yang berupa barang atau jasa. Jadi dalam pengertian produksi dan operasi tercakup setiap proses yang mengubah masukan-masukan (*inputs*) dan menggunakan sumber-sumber daya untuk menghasilkan keluaran-keluaran (*outputs*), yang berupa barang-barang dan jasa. Dengan dasar pengertian itu, di dalam kegiatan menghasilkan barang atau jasa, dapat diukur kemampuan menghasilkan atau transformasinya, yang sering dikenal dengan apa yang disebut dengan produktivitas untuk setiap masukan (*input*) yang dipergunakan, kecuali bahan.

Menurut Assauri (2008;18), dalam arti sempit, pengertian produksi hanya dimaksud sebagai kegiatan yang menghasilkan barang baik barang jadi maupun barang setengah jadi, bahan industri dan suku cadang atau spareparts dan komponen. Dengan pengertian ini, produksi dimaksudkan sebagai kegiatan pengolahan dalam pabrik.

Menurut Garrison, Noreen (2014:23), sebagian besar perusahaan manufaktur membagi biaya produksi ke dalam tiga kategori besar: bahan langsung (*direct material*), tenaga kerja langsung (*direct labor*), dan biaya overhead pabrik (*manufacturing overhead*).

Bahan langsung adalah bahan yang digunakan untuk menghasilkan produk jadi disebut bahan baku atau bahan mentah (*raw material*). Istilah ini kadang-kadang menyesatkan kerana seakan-akan menyiratkan sumber daya alam yang belum diproses seperti kayu atau besi. sebenarnya, semua bahan baku berkaitan dengan semua jenis bahan yang digunakan dalam pembuatan produk jadi, dan produk jadi suatu perusahaan dapat menjadi bahan baku di perusahaan lainnya.

Bahan baku terbagi lagi menjadi bahan baku langsung dan bahan baku tidak langsung. Bahan baku langsung (*direct material*) adalah bahan baku yang menjadi bagian utama dari produk jadi dimana biayanya dapat di telusuri dengan mudah ke produk jadi.

Kadang-kadang tidak terlalu bermanfaat untuk menelusuri biaya bahan baku yang tidak berpengaruh secara signifikan dalam produk jadi. Bahan-bahan tersebut misalnya solder yang digunakan untuk menghubungkan rangkaian dalam TV sony atau lem yang digunakan untuk membuat kursi. Bahan baku seperti solder disebut bahan baku tidak langsung (*indirect material*) dan dimasukkan ke dalam overhead pabrik.

Tenaga kerja langsung meliputi biaya tenaga kerja yang dapat ditelusuri dengan mudah dengan masing-masing unit produk. Tenaga kerja langsung terkadang disebut tenaga kerja manual (*touch labor*) karena tenaga kerja langsung melakukan kerja tangan atas produk pada saat produksi.

Tenaga kerja yang tidak dapat ditelusuri ke produk tertentu karena rumit dan memakan biaya disebut tenaga kerja tidak langsung (*indirect labor*). Seperti halnya bahan baku tidak langsung, tenaga kerja tidak langsung dimasukkan ke dalam biaya overhead pabrik. Misalnya, gaji petugas kebersihan, penanggung

jawab material, dan penjaga malam. Meskipun peran para pekerja tersebut sangat penting, tidak mudah untuk menelusuri biayanya, sehingga dikategorikan sebagai tenaga kerja tidak langsung.

Overhead pabrik (*manufacturing pabrik*) merupakan elemen ketiga dari biaya produksi yang mencakup seluruh biaya produksi yang tidak termasuk dalam bahan baku langsung dan tenaga kerja langsung. Misalnya bahan baku tidak langsung: pemeliharaan dan perbaikan peralatan produksi: listrik dan gas, pajak property, depresiasi dan asuransi fasilitas produksi.

Sedangkan menurut Menurut Garrison, Noreen (2014:3), biaya produksi di bagi ke dala tiga kategori besar, yaitu:

1. Bahan langsung (*direct material*)

Bahan yang digunakan untuk menghasilkan produk jadi yang disebut bahan baku atau bahan mentah (*raw material*). bahan baku terbagi lagi menjadi bahan baku langsung (*direct material*) dan bahan baku tidak langsung (*indirect material*). bahan baku langsung (*direct material*) adalah bahan baku yang menjadi bagian utama dari produk jadi dimana biayanya dapat ditelusuri dengan mudah ke produk jadi. sedangkan bahan baku tidak langsung adalah bahan yang biaya tidak mudah untuk ditelusuri dan biaya ini dimasukkan ke dalam biaya overhead pabrik.

2. Tenaga kerja langsung (*direct labor*)

Tenaga kerja langsung meliputi biaya yang dapat ditelusuri dengan mudah ke masing-masing unit produksi. Teaga kerja langsung terkadang disebut juga tenaga kerja manual (*touch labor*) karena tenaga kerja langsung melakukan kerja tangan atas produk pada saat produksi.

3. Overhead pabrik (*manufacturing overhead*)

Overhead pabrik (*manufacturing overhead*) merupakan elemen ketiga dari biaya produksi yang mencakup seluruh biaya produksi yang tidak termasuk dalam bahan baku langsung dan tenaga kerja langsung.

Jadi, biaya produksi adalah semua pengeluaran ekonomis yang harus dikeluarkan untuk memproduksi suatu barang, biaya produksi juga merupakan pengeluaran yang dilakukan perusahaan untuk mendapatkan faktor-faktor produksi dan bahan baku yang akan digunakan untuk menghasilkan suatu produk.

2.2. Pengertian Persediaan

Setiap perusahaan, apakah perusahaan itu perusahaan perdagangan ataupun perusahaan manufaktur serta perusahaan jasa selalu mengadakan persediaan. Tanpa adanya persediaan, para pengusaha dihadapkan pada resiko bahwa perusahaan pada suatu waktu tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan yang memerlukan atau meminta barang atau jasa yang dihasilkan. Hal ini mungkin terjadi, karena tidak selamanya barang-barang atau jasa-jasa tersedia pada setiap saat, yang berarti pula bahwa pengusaha akan kehilangan kesempatan memperoleh keuntungan yang seharusnya ia dapatkan. Jadi persediaan sangat penting untuk setiap perusahaan baik perusahaan yang menghasilkan suatu barang atau jasa. Persediaan ini di adakan apabila keuntungan yang diharapkan dari persediaan tersebut lebih besar dari pada biaya-biaya yang di timbulkan.

Menurut Martani dkk (2012:245), persediaan merupakan salah satu aset yang sangat penting bagi suatu entitas baik bagi perusahaan ritel, manufaktur, jasa maupun entitas lainnya. PSAK 14 (revisi 2008) mendefinisikan persediaan sebagai aset yang; (i) tersedia untuk dijual untuk kegiatan usaha biasa; (ii) dalam

proses produksi untuk penjualan tersebut; (iii) dalam bentuk bahan atau perlengkapan untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa.

Menurut Rangkuti (2004:1) mengatakan bahwa persediaan merupakan 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 menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Menurut Baridwan (2000:149), pengertian persediaan barang secara umum adalah sebuah istilah dari persediaan barang yang dipakai agar menunjukkan barang-barang yang dimiliki supaya dijual kembali atau juga digunakan untuk bisa memproduksi barang-barang yang akan dijual.

Menurut Assauri (2008:237), pengertian dari persediaan dalam hal ini adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Jadi persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan, parts yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi/produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari komponen atau langganan setiap waktu.

Pada dasarnya persediaan mempermudah atau memperlancar jalanya operasi perusahaan pabrik yang harus dilakukan secara berturut-berturut untuk memproduksi barang-barang serta selanjutnya menyampaikannya pada pelanggan atau konsumen. Dengan adanya persediaan, produksi tidak perlu dilakukan khusus buat konsumsi, atau sebaliknya konsumsi tidak perlu didesak

supaya sesuai dengan kepentingan produksi. Alasan diperlakukannya persediaan oleh suatu perusahaan pabrik adalah karena:

- a. Dibutuhkan waktu untuk menyelesaikan operasi produksi untuk memindahkan produk dari suatu tingkat ke tingkat proses yang lain, yang disebut persediaan dalam proses dan pemindahan.
- b. Alasan organisasi, untuk memungkinkan satu unit atau bagian membuat skedjul operasinya secara bebas, tidak tergantung pada yang lainnya.

Sedangkan persediaan yang diadakan mulai dari yang bentuk bahan mentah sampai dengan barang jadi, antaran lain berguna untuk dapat:

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

2.2.1 Jenis-jenis Persediaan

Setiap jenis persediaan memiliki karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Menurut Rangkuti (2007:15) memaparkan persediaan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis.

- a. Persediaan bahan mentah (raw material) yaitu persediaan barang-barang berwujud, seperti besi, kayu, serta komponen-komponen lain yang digunakan dalam proses produksi.
- b. Persediaan komponen-komponen rakitan (purchased parts/components), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain yang secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
- c. Persediaan bahan pembantu atau penolong (supplies), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi bukan merupakan bagian atau komponen barang jadi.
- d. Persediaan barang dalam proses (work 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.
- e. Persediaan barang jadi (finished goods), yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap dijual atau dikirim kepada pelanggan.

Menurut Assauri (2008:239), persediaan yang terdapat dalam perusahaan dapat dibedakan menurut beberapa cara. Dilihat dari fungsinya, persediaan dapat dibedakan atas:

- a. *Batch stock* atau *lot size inventory* yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan/barang-barang dalam jumlah

yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan pada saat itu. Jadi dalam hal ini pembelian atau pembuatan yang dilakukan untuk jumlah besar, sedang penggunaan atau pengeluaran dalam jumlah kecil. Terjadinya persediaan karena bahan/barang yang dilakukan lebih banyak daripada yang dibutuhkan.

Persediaan ini timbul dimana bahan/barang yang dibeli, dikerjakan/dibuat atau diangkut dalam jumlah yang besar (*bulk*), penggunaan atau pengeluarannya, dan untuk sementara tercipta suatu persediaan.

- b. *Fluctuation stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan. Dalam hal ini perusahaan mengadakan persediaan untuk dapat memenuhi kebutuhan permintaan konsumen, apabila tingkat permintaan menunjukkan keadaan yang tidak baraturan atau tidak tetap dan fluktuasi permintaan tidak dapat diramalkan lebih dahulu. Jadi apabila terdapat fluktuasi permintaan yang sangat besar, maka persediaan ini (*fluctuation stock*) dibutuhkan sangat besar pula untuk menjaga kemungkinan naik turunnya permintaan tersebut.
- c. *Anticipation stock* yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan permintaan yang meningkat. Di samping itu *anticipation stock* dimaksudkan pula untuk menjaga kemungkinan sukarnya diperoleh bahan-bahan sehingga tidak mengganggu jalanya produk atau menghindari kemacetan produksi.

Menurut Assauri (2008:240), di samping perbedaan menurut fungsi, persediaan itu dapat pula dibedakan atau dikelompokkan menurut jenis dan posisi barang tersebut di dalam urutan pengerjaan produk, yaitu:

- a. Persediaan bahan baku (*Raw Material Stock*), yaitu persediaan barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari *supplier* atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya. Bahan baku diperlukan oleh pabrik untuk diolah, yang setelah melalui beberapa proses diharapkan menjadi barang jadi (*finished goods*).
- b. Persediaan bagian produk atau parts yang dibeli (*purchased parts/komponents stock*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri atas parts yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung di-*assembling* dengan parts lain, tanpa melalui proses produksi sebelumnya. Jadi bentuk barang yang merupakan parts ini tidak mengalami perubahan dalam operasi.
- c. Persediaan bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*supplies stock*) yaitu persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.
- d. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process/progress barang stock*), yaitu persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam suatu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.

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

2.2.2 Biaya-Biaya Yang Timbul Dari Adanya Persediaan

Dan juga pastinya di dalam persediaan, tentu adanya biaya-biaya yang wajib disediakan oleh pabrik atau perusahaan dan lain sebagainya. Menurut Handoko (1999:336), dalam pembuatan setiap keputusan yang akan mempengaruhi besarnya (jumlah) persediaan, biaya-biaya variabel berikut ini harus dipertimbangkan.

1. Biaya penyimpanan (*holding cost atau carrying costs*)

Artinya adalah biaya persediaan terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Yang termasuk biaya penyimpanan diantaranya adalah:

- a. Biaya fasilitas (termasuk biaya penerangan, pendingin ruangan)
- b. Biaya asuransi persediaan
- c. Biaya pajak persediaan
- d. Biaya pencurian, pengrusakan, atau perampokan dan lain sebagainya

2. Biaya pemesanan atau pembelian (*ordering costs atau procurement costs*)

Biaya-biaya ini termasuk didalam biaya yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pemrosesan pesanan dan ekspedisi
- b. Biaya telepon
- c. Pengeluaran surat menyurat
- d. Biaya pengepakan dan penimbangan
- e. Biaya pengiriman ke gudang dan lain sebagainya

3. Biaya penyiapan / manufacturing (*setup cost*)

Hal ini terjadi apabila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri (di dalam pabrik) perusahaan, perusahaan tersebut menghadapi biaya penyiapan (set up cost) untuk memproduksi komponen tertentu. Adapun di dalam biaya-biaya ini terdiri dari seperti berikut:

- a. Biaya mesin-mesin menganggur
- b. Biaya penyiapan tenaga kerja langsung
- c. Biaya penjadwalan
- d. Biaya ekspedisi dan lain sebagainya

4. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*)

Maksudnya adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah dapat dijelaskan sebagai berikut

- a. Kehilangan penjualan
- b. Kehilangan pelanggan
- c. Biaya pemesanan khusus
- d. Biaya ekspedisi
- e. Biaya ekspedisi
- f. Selisih harga
- g. Terganggunya operasi
- h. Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial dan lain sebagainya.

Menurut Assauri (2008:242), unsur-unsur biaya yang timbul dari adanya persediaan dapat digolongkan menjadi 4 golongan, yaitu:

a. Biaya pemesanan (*ordering stock*)

Dengan biaya pemesanan ini dimaksudkan adalah biaya-biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan pemesanan barang-barang atau bahan-bahan dari penjual, sejak dari pesanan (*order*) dibuat dan dikirim ke penjual, sampai barang-barang/bahan-bahan tersebut dikirim dan diserahkan serta diinspeksi di gudang atau di daerah pengolahan (*proccess areas*). Jadi biaya ini berhubungan dengan pesanan, tetapi sifatnya agak constant, dimana besarnya biaya yang dikeluarkan tidak tergantung pada besarnya atau banyaknya barang yang dipesan.

b. Biaya yang terjadi dari adanya persediaan (*inventory carrying costs*).

Yang dimaksud dengan "*inventory carrying costs*" adalah biaya-biaya yang diperlukan berkenaan dengan adanya persediaan yang meliputi seluruh pengeluaran yang dikeluarkan perusahaan sebagai akibat adanya sejumlah persediaan. Jadi biaya ini berhubungan dengan terjadinya persediaan dan disebut juga dengan biaya mengadakan persediaan (*stock holding costs*). Biaya ini berhubungan dengan tingkat rata-rata persediaan yang selalu terdapat di gudang, sehingga besarnya biaya ini bervariasi yang tergantung dari besar kecilnya rata-rata persediaan yang terdapat.

c. Biaya kekurangan persediaan (*out of stock costs*).

Yang dimaksud dengan biaya ini adalah biaya-biaya yang timbul sebagai akibat terjadinya persediaan yang lebih kecil daripada jumlah yang diperlukan, seperti kerugian atau biaya-biaya tambahan yang diperlukan karena seorang pelanggan meminta atau memesan suatu barang sedangkan barang atau bahan yang dibutuhkan tidak tersedia. Disamping juga dapat merupakan biaya-biaya yang timbul akibat pengiriman kembali pesanan (*order*) tersebut.

- d. Biaya-biaya yang berhubungan dengan kapasitas (*capacity associated costs*). Yang dimaksud dengan "*capacity associated costs*" adalah biaya-biaya terdiri atas biaya kerja lembur, biaya latihan, biaya pemberhentian kerja, dan biaya-biaya pengangguran (*idle time costs*). Biaya-biaya ini terjadi karena adanya penambahan atau pengurangan kapasitas, atau biaya terlalu banyak atau terlalu sedikitnya kapasitas yang digunakan pada suatu waktu tertentu.

2.2.3 Tujuan Persediaan

Didalam persediaan pastinya terdapat hal-hal yang perlu diketahui termasuk tujuan dari persediaan itu sendiri. Menurut Anggarini (2007:163) yang mengutarakan bahwa tujuan kebijakan persediaan adalah untuk merencanakan tingkat optimal investasi persediaan, dan mempertahankan tingkat optimal tersebut melalui persediaan.

2.3. Pengertian Pengendalian

Suatu perusahaan atau organisasi yang akan melakukan aktivitas atau memulai kegiatan tertentu pasti akan melakukan suatu proses perencanaan. Perencanaan dilakukan untuk membantu para manajemen perusahaan yang akan mengelola kondisi pada masa depan, sehingga rencana dapat digunakan organisasi sebagai petunjuk yang akan membantu menjalankan tugasnya dengan baik. Perencanaan merupakan usaha untuk membuat keputusan dan memberikan panduan pada organisasi tentang apa yang akan dilakukan dan bagaimana meraih suatu tujuan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Namun seringkali perencanaan tersebut tidak sesuai karena adanya keinginan atau tujuan pribadi oleh individu yang mengakibatkan tujuan suatu organisasi

tidak tercapai sesuai yang diharapkan. Maka dari itu perlu dilakukan suatu sistem pengendalian dalam suatu organisasi untuk mencapai hal tersebut.

Menurut Siregar dkk, (2014), pengendalian (*controlling*) adalah aktivitas yang dilakukan untuk memonitor pelaksanaan suatu rencana dan mengambil tindakan yang diperlukan jika terjadi penyimpangan. Proses pengendalian diharapkan mampu mengidentifikasi pelaksanaan aktivitas yang berjalan dengan baik maupun yang tidak. Sedangkan menurut Garrison, Noreen (2014:3), pengendalian (*Controlling*) proses mengumpulkan umpan balik untuk memastikan bahwa rencana telah dijalankan atau dimodifikasi dengan tepat sesuai dengan perubahan situasi dan kondisi.

Bagian dalam proses pengendalian meliputi pembuatan laporan kinerja. Laporan kinerja (*performance report*) membandingkan data yang di anggarkan dengan data aktual sebagai cara untuk mengidentifikasi kinerja yang bagus sekaligus untuk mengurangi sumber dari kinerja yang kurang memuaskan. Laporan kinerja juga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan penghargaan untuk karyawan.

Menurut Mulyadi (2007:89) Pengendalian merupakan usaha untuk mencapai tujuan tertentu melalui perilaku yang diharapkan. Sedangkan menurut Dessler dan Dharma (2009.:62) mengemukakan bahwa pengendalian merupakan kebijakan dan prosedur yang dikembangkan oleh organisasi untuk menghadapi resiko.

Menurut Sujarweni (2015:26), tipe pengendalian manajemen dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok, yaitu:

a. Pengendalian preventif

Pengendalian manajemen terkait dengan perumusan strategi perencanaan strategik yang dijabarkan dalam bentuk program-program.

b. Pengendalian operasional

Dalam tahapan ini adalah pengendalian manajemen yang berkaitan dengan pengawasan pelaksanaan program yang sudah ditetapkan. Dasar pelaksanaan dengan menggunakan anggaran. Anggaran digunakan untuk menghubungkan perencanaan dengan pengendalian.

c. Pengendalian kinerja

Pada tahap ini pengendalian manajemen berupa analisis evaluasi kinerja berdasarkan pengukuran kinerja yang telah ditetapkan.

2.3.1 Asas-Asas Pengendalian

Pengendalian dilakukan dengan tujuan supaya apa yang sudah direncanakan bisa dilaksanakan dengan baik sehingga bisa mencapai target maupun tujuan yg ingin dicapai. Pengendalian memang merupakan salah satu tugas dari manager. Satu hal yang harus dipahami, bahwa pengendalian dan pengawasan merupakan berbeda karena pengawasan merupakan bagian dari pengendalian. Bila pengendalian dilakkan dengan disertai pelurusan (tindakan korektif), maka pengawasan merupakan pemeriksaan di lapangan yang dilakukan pada periode tertentu secara berulang kali.

Menurut Koontz dan O'Donnel, (2007:89) menetapkan asas pengawasan sebagai berikut :

1. Asas tercapainya tujuan (*Principle of assurance of objective*), pengawasan harus ditujukan kearah tercapainya tujuan, yaitu dengan mengadakan perbaikan (koreks) untuk menghindari penyimpangan-penyimpangan/deviasi dari perencanaan.
2. Asas efisiensi pengawasan (*principle of efficiency of control*). Pengawasan itu efisien bila bisa menghindari deviasi-deviasi dari perencanaan, sehingga tidak menimbulkan hal-hal lain yg diluar dugaan.
3. Asas tanggung jawab pengawasan (*principle of control responsibility*). Pengawasan hanya bisa dilaksanakan apabila manager bertanggung jawab penuh terhadap pelaksanaan rencana.
4. Asas pengawasan terhadap masa depan (*principle of future control*). Pengawasan yang efektif harus ditujukan kearah pencegahan penyimpangan perencanaan yang akan terjadi baik pada waktu sekarang maupun masa yang akan datang.
5. Asas pengawasan langsung (*principle of direct control*). Teknik kontrol yang paling efektif ialah mengusahakan adanya manager bawahan yang berkualitas baik. Pengawasan itu dilakukan oleh manager atas dasar bahwa manusia itu sering berbuat salah. Cara yang paling tepat untuk menjamin adanya pelaksanaan yang sesuai dengan perencanaan ialah mengusahakan sebisa mungkin para petugas memiliki kualitas yang baik.
6. Asas refleksi perencanaan (*principle of replection of plane*). Pengawasan harus disusun dengan baik, sehingga bisa mencerminkan karakter dan susunan perencanaan.
7. Asas penyesuaian dengan organisasi (*principle of organizational suitability*). Pengawasan harus dilakukan sesuai dengan struktur organisasi. Manager dan bawahannya merupakan sarana untuk melaksanakan rencana. Dengan

demikian pengawasan yang efektif harus disesuaikan dengan besarnya wewenang manager, sehingga mencerminkan struktur organisasi.

8. Asas pengawasan individual (*principle of individuality of control*). Pengawasan harus sesuai dengan kebutuhan manager. Teknik kontrol harus ditunjukkan terhadap kebutuhan-kebutuhan akan informasi setiap manager. Ruang lingkup informasi yang dibutuhkan itu berbeda satu sama lain, tergantung pada tingkat dan tugas manager.
9. Asas standar (*principle of standard*). Control yang efektif dan efisien memerlukan standar yang tepat, yang akan dipergunakan sebagai tolak ukur pelaksanaan dan tujuan yang tercapai.
10. Efektif dan efisien Asas pengawasan terhadap strategis (*principle of strategic point control*). Pengawasan yang memerlukan adanya perhatian yang ditujukan terhadap faktor-faktor yang strategis dalam perusahaan.
11. Asas pengecualian (*the exception principle*). Efisien dalam control membutuhkan adanya perhatian yang ditujukan terhadap faktor kekecualian. Kekecualian ini bisa terjadi dalam keadaan tertentu ketika situasi berubah/atau tidak sama.
12. Asas pengawasan fleksibel (*principle of flexibility of control*). Pengawasan harus luwes untuk menghindarkan kegagalan pelaksanaan rencana.
13. Asas peninjauan kembali (*principle of review*). Sistem kontrol harus di tinjau berkali-kali agar sistem yang digunakan berguna untuk mencapai tujuan.
14. Asas tindakan (*principle of action*). Pengawasan bisa dilakukan apabila ada ukuran-ukuran untuk mengoreksi penyimpangan-penyimpangan rencana, organisasi, *staffing* dan *directing*.

2.3.2 Langkah-Langkah Pengendalian Persediaan

Menurut Indrajit dan Djokopranoto, (2011), untuk menjaga beroperasinya suatu pabrik atau fasilitas lain, diperlukan bahwa beberapa jenis material tertentu dalam jumlah minimum tersedia digudang, supaya sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti. Tetapi material yang disimpan dalam persediaan juga jangan terlalu banyak, ada maksimumnya, agar biayanya menjadi tidak terlalu mahal.

Inventory control yaitu pengendalian tingkat persediaan sedemikian rupa sehingga setiap kali barang diperlukan, selalu tersedia dan harus menjaga agar tingkat persediaan seminimal mungkin untuk menghindari investasi berupa biaya penyediaan besar. Secara ideal, sebetulnya persediaan minimum seharusnya adalah nol dan persediaan maksimum adalah sebanyak yang secara ekonomis mencapai yang optimal. Jadi dapat dibayangkan bahwa pada waktu barang habis, pemesanan barang sejumlah yang paling ekonomis datang. Tetapi ini perhitungan teori, artinya dalam kenyataan tidaklah dapat dijamin bahwa perencanaan dapat secara sempurna terpenuhi.

Ada kemungkinan pemakaian barang berubah dan meningkat secara mendadak, ada kemungkinan barang yang dipesan datang terlambat dan sebagainya. Oleh karena dalam menentukan minimum dan maksimum ini ada faktor pengaman yang dapat dihitung berdasarkan pengalaman. Berdasarkan pemikiran tersebut, timbul formula *min-max stock* untuk pengisian kembali persediaan. Adapun dalam *inventory control* khususnya pada pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan *metode min-max stock* meliputi beberapa tahapan yaitu:

1. Menentukan persediaan pengaman (*safety stock*). *Safety stock* atau persediaan pengaman adalah persediaan ekstra yang perlu ditambah untuk

menjaga sewaktu-waktu ada tambahan kebutuhan atau keterlambatan kedatangan barang.

2. Menentukan persediaan minimum (*minimum stock*). *Minimum stock* adalah jumlah pemakaian selama waktu pesanan pembelian yang dihitung dari perkalian antara waktu pemesanan per periode dan pemakaian rata-rata dalam satu bulan/minggu/hari ditambah dengan persediaan pengaman.
3. Menentukan persediaan maksimum (*maximum inventory*). *Maximum stock* adalah jumlah maksimum yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan.
4. Jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan kembali.

2.4. Biaya Produksi

Biaya adalah harga perolehan yang dikorbankan atau digunakan dalam rangka memperoleh pengehasilan (*revenue*) dan akan dipakai sebagai pengurang penghasilan. Sedangkan produksi adalah kegiatan pengolahan bahan baku menjadi produk selesai/jadi. Jadi menurut Kuswadi, (2005:22) menjelaskan bahwa, biaya produksi yaitu biaya yang berkaitan dengan perhitungan beban pokok produksi atau beban pokok penjualan. Biaya produksi atau penjualan terdiri atas biaya bahan baku dan bahan penolong, biaya tenaga kerja dan biaya overhead pabrik. Biaya produksi merupakan faktor penting yang harus diperhatikan ketika suatu perusahaan hendak menghasilkan suatu produk. Hal ini dikarenakan setiap perusahaan tentu menginginkan laba yang besar dalam setiap usaha produksinya. Oleh karena itu, diperlukannya suatu pemahaman tentang teori-teori biaya produksi agar suatu perusahaan dapat memperhitungkan biaya-biaya yang akan dikeluarkan untuk menghasilkan suatu *output* barang. Pemahaman teori produksi sangat penting bagi suatu perusahaan karena dengan itu, perusahaan dapat memperhitungkan biaya-biaya apa saja

yang memang diperlukan untuk menghasilkan suatu barang dan dengan itu pula maka perusahaan dapat menentukan harga satuan *output* barang.

Menurut Siregar dkk, (2014), biaya produksi adalah biaya untuk membuat bahan menjadi produk jadi. Untuk analisis biaya produksi perlu diperhatikan dua jangka waktu, yaitu :

1. Jangka panjang, yaitu jangka waktu di mana semua faktor produksi dapat mengalami perubahan dan
2. Jangka pendek, yaitu jangka waktu dimana sebagian faktor produksi dapat berubah dan sebagian lainnya tidak dapat berubah. Dalam bab ini hanya dibahas biaya produksi jangka pendek.

Biaya produksi dapat dibedakan ke dalam dua macam, yaitu :

1. Biaya tetap (*fixed cost*)
2. Biaya variabel (*variable cost*).

Dalam analisis biaya produksi perlu memperhatikan :

1. Biaya produksi rata-rata : yang meliputi biaya produksi total rata-rata, biaya produksi tetap rata-rata, dan biaya variabel rata-rata ; dan
2. Biaya produksi marjinal, yaitu tambahan biaya produksi yang harus dikeluarkan untuk menambah satu unit produksi.

2.5. Penelitian Terdahulu

1. Marcy Silviia, (2013)

Hasil penelitian dengan menggunakan *metode min-max stock* yaitu Jumlah persediaan bahan baku yang dikendalikan dengan menggunakan metode *min-max stock* menghasilkan hasil yang lebih efisien jika dibandingkan dengan jumlah persediaan akhir

2. Iqra Wardani, (2014)

Dalam penelitian ini perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 26.947.785.14 jika perusahaan menggunakan metode EOQ dimana biaya pemesanan menurut metode yang dijalankan perusahaan saat ini. Pembelian bahan baku gandum menurut data aktual perusahaan lebih sedikit disbanding pembelian menurut EOQ dengan frekuensi pembelian lebih banyak disbanding metode EOQ.

3. Prima Fhitri, (2014)

Hasil penelitian dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) menghasilkan ukuran pemesanan 3301 ton dengan frekuensi pemesanan 344 kali, *safety stock* sebanyak 59582,44 ton, reorder point pada persediaan sebanyak 62693 ton dan maximum inventory sebanyak 62883,44 ton. Pengendalian persediaan dengan metode POQ (*Periodic Order Quantity*) menghasilkan ukuran pemesanan 3111 ton dengan frekuensi pemesanan 365 kali.

4. Fahmi Ramadhan, (2014)

Hasil penelitian pada CV. Sulawesi Trans Mandiri adalah sebesar 58,1882176 m³ pada tahun 2011, 29,442786987 m³ pada tahun 2012, dan 27,106453172m³ pada tahun 2013. Dari hasil penelitian diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan perusahaan jika menerapkan kebijakan EOQ adalah sebesar Rp. 41.963.538,- pada tahun 2011, Rp. 31.955.128,- pada tahun 2012, dan Rp. 30.107.657,- pada tahun 2013.

5. Mieke Adiyastri Veronica, (2013)

Hasil penelitian ini mempertimbangkan variasi siklus JEOQ karna bisa lebih meringankan perusahaan dalam penyiapan dana pembelian padi, karena pola pengeluaran kas pembelian padi lebih bervariasi sehingga tidak

memberatkan perusahaan. Sedangkan JEOQ tanpa variasi siklus, pola pengeluaran kas pembelian padi menjadi tinggi semua karena semua jenis padi dibeli pada waktu yang bersamaan. Inventory turnover yang relatif cepat dapat meringankan kebutuhan dana pembelian padi setiap bulannya.

Tabel 2.4: Penelitian Terdahulu

No	Peneliti/ judul	Variable yang digunakan	Objek penelitian	Hasil penelitian	Saran penelitian
1	Marcy Silvii/ Pengendali an persediaan bahan baku mengguna kan metode Min-Max Stock pada PT Semen Tonasa.	Metode pengendalian persediaan bahan baku yang digunakan pada penelitian ini adalah metode min- max stock. Metode ini menentukan berapa jumlah persediaan pengaman, persediaan minimum, persediaan maksimum, dan kuantitas pemesanan	manajemen persediaan perusahaan PT Semen Tonasa di Pangkep.	PT. Semen Tonasa mengalami kelebihan persediaan bahan baku. Jumlah persediaan yang dikendalikan dengan menggunakan metode min- max stock menghasilkan hasil yang lebih efisien jika dibandingkan dengan jumlah persediaan akhir perusahaan.	Perusahaan perlu memberikan perhatian khusus tentang pengendalian persediaan bahan baku. Diharapkan untuk ke depannya tidak terjadi lagi kelebihan persediaan bahan baku yang sangat besar karena dapat mengakibatkan pemborosan dan pengeluaran perusahaan yang sangat besar untuk biaya- biaya persediaan.
2	Iqra Wardani/ analisis pengendali	Variable yang digunakan dalam penelitian ini	PT Eastern Pearl Flour Mils Makassar	Perusahaan dapat menghemat biaya sebesar	Untuk dapat menekan biaya produksi, perusahaan

	an bahan baku dalam upaya menekan biaya produksi pada PT Eastern Pearl Flour Mills Makassar	yaitu variable terikat.		Rp. 26.947.785.14 jika perusahaan menggunakan metode EOQ.	tentunya harus meminimumkan total biaya persediaan. Perusahaan disarankan menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) dalam hal penentuan harga produksi dan pemesanan.
3	Fahmi Ramadhan/ Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan metode EOQ pada CV. Sulawesi Trans Mandiri.	Variabel yang digunakan dalam penelitian adalah variabel bebas (metode EOQ) dan variabel tergantung (biaya persediaan bahan baku).	Persediaan Bahan Baku pada CV. Sulawesi Trans Mandiri.	Hasil penelitian pada CV. Sulawesi Trans Mandiri adalah sebesar 58,1882176 m3 pada tahun 2011, 29,44278 6987 m3 pada tahun 2012, dan 27,106453172 m3 pada tahun 2013.	Perusahaan sebaiknya melakukan proses pengendalian persediaan agar hal-hal yang dapat menghambat jalannya proses produksi dapat segera diatasi. Perusahaan sebaiknya menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity), karena dengan metode EOQ maka biaya persediaan menjadi lebih optimal. Perusahaan juga harus memerhatikan dua komponen biaya persediaan,

					yaitu biaya penyimpanan dan biaya pesanan.
4	Mieke Adiyastri Veronica /Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Beras Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Multu Produk Guna Meminimalkan Biaya pada CV.Lumbung Tani Makmur di Banyuwangi	Variabel dalam penelitian ini terdiri dari penggunaan bahan baku, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan,	Persediaan Bahan Baku Beras pada CV.Lumbung Tani Makmur di Banyuwangi .	Variasi siklus bisa lebih meringankan perusahaan dalam penyiapan dana pembelian padi, karena pola pengeluaran kas pembelian padi lebih bervariasi sehingga tidak memberatkan perusahaan. Sedangkan JEOQ tanpa variasi siklus, pola pengeluaran kas pembelian padi menjadi tinggi semua karena semua jenis padi dibeli pada waktu yang bersamaan.	Dalam melakukan pemesanan dan pembelian setiap jenis padi untuk diproduksi menjadi beras dengan kualitas A, B dan C; disarankan untuk menggunakan pendekatan JEOQ dengan mempertimbangan variasi siklus produksi beras. Aplikasi JEOQ dengan mempertimbangan variasi siklus produksi beras ini dapat menekan kebutuhan dana pembelian padi dalam setiap bulannya.

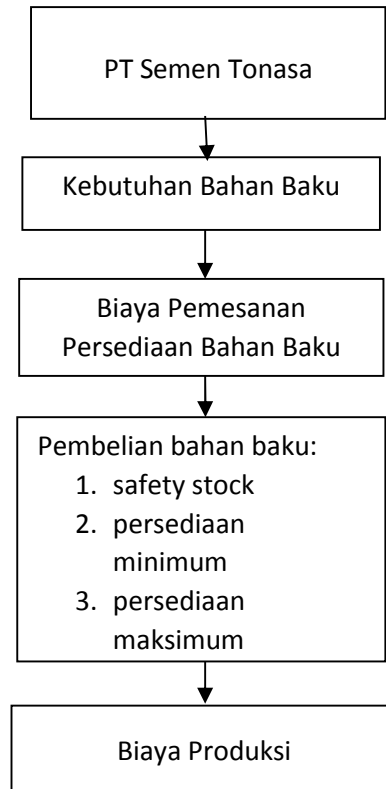
2.6. Kerangka Berfikir

PT Semen Tonasa sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang produksi semen yang didirikan dengan tujuan utama meningkatkan kesejahteraan masyarakat umum. Saat ini PT Semen Tonasa merupakan salah satu penghasil semen terbesar di Indonesia yang sedang mengalami kemajuan. Selain itu permintaan akan semen di dalam maupun di luar negeri semakin bertambah. Hal ini berakibat pada tingkat produksi yang juga harus meningkat. Tapi kemajuan itu tidak akan bertahan lama oleh tidak didukung oleh setiap komponen perusahaan, salah satunya yaitu tersedianya persediaan yang mencukupi agar proses produksi berjalan lancar.

Bahan baku merupakan unsur penting dari modal kerja dan merupakan aktiva yang secara terus-menerus mengalami perubahan. Kekurangan atau kelebihan persediaan bahan baku merupakan hal yang kurang baik. Kekurangan berarti berarti berakibat kekurangan pelanggan, sedangkan kelebihan persediaan maka akan terjadi pemborosan. Jadi dalam menyediakan persediaan bahan baku perusahaan harus melakukan pengendalian terhadap persediaan bahan baku untuk menekan biaya produksi dengan cara menentukan persediaan pengaman, persediaan minimum, persediaan maksimum, dan dan menentukan persediaan yang akan dipesan kembali agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan.

Jadi dalam pembahasan ini penulis akan mengemukakan kerangka fikir yang dapat dilihat melalui bagan ini:

Gambar 2.1. Skema kerangka berfikir



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Menurut Sujarweni, (2015:39), penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan-menggunakan prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (pengukuran). Sedangkan penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif yaitu dimana penulis mengumpulkan, menganalisis, dan menyusun data berdasarkan masalah yang ingin diteliti. Untuk menghasilkan informasi dalam bentuk gambaran mengenai pengendalian persediaan bahan baku peneliti melakukan teknik wawancara dan kemudian data yang diperoleh dikumpulkan dan disusun dalam format yang lebih terstruktur.

3.2. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti sebagai pengumpul data. Peneliti harus terjun langsung untuk berpartisipasi dengan mendatangi lokasi penelitian untuk pengumpulan data dilakukan sendiri. Kehadiran peneliti dalam penelitian ini selaku pengamat partisipan/berperan serta, artinya peneliti bertindak sebagai pencari, pengumpul data yang kemudian data tersebut dianalisis. Secara langsung peneliti menemui pihak-pihak terkait yang mungkin bisa memberikan informasi tentang judul yang diangkat langsung oleh peneliti yaitu

mengenai,"Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Menekan Biaya Produksi pada Perusahaan PT Semen Tonasa.

3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi lokasi penelitian dalam penulisan ini adalah perusahaan PT Semen Tonasa yang berlokasi di Biring Ere Kabupaten Pangkep, sedangkan waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu pada bulan Agustus 2017 sampai bulan Oktober 2017

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono, (2008:115), "Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu. Sedangkan menurut V Wiratna Sujarweni, (2015:80), populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian adalah data persediaan bahan baku Tanah Liat, Copper Slag, Trass, Gypsum, Pasir Silika dan Batu Kapur yang digunakan selama periode 2014-2016.

3.4.2 Sampel

Menurut Sujarweni, (2015:81), sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2008:116) "sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Sampel dalam penelitian ini adalah pembelian dan pemakaian bahan baku Tanah

Liat, Copper Slag, Trass, Gypsum, Pasir Silika dan Batu Kapur selama periode 2014-2016.

3.5. Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis data yang diperoleh penulis oleh penulisan ini yang bersumber lapangan dan digunakan untuk bahan penelitian. Menurut Sujarweni (2015 : 111) tipe data statistik ada 2 yaitu :

1. Data kualitatif secara sederhana dapat disebut data hasil kategori (pemberian kode) untuk isi data yang berupa kata-kata . Yaitu data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian. Adapun data kualitatif dalam penelitian ini yang berupa sejarah berdirinya perusahaan, struktur organisasi, dan pembagian tugasnya masing-masing.
2. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. yaitu data yang berupa angka-angka yang dapat memberikan informasi yang diperoleh dari laporan-laporan keuangan yang berhubungan dengan data biaya produksi dan persediaan bahan baku, data yang diperoleh melalui pihak yang berwenang terhadap manajemen persediaan perusahaan PT Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep.

Sedangkan sumber data yang digunakan adalah:

1. Data primer yaitu data yang yang diperoleh melalui hasil penelitian lapangan yang terdiri dari observasi dan wawancara secara langsung dengan karyawan PT Semen Tonasa yang ada kaitanya dengan penelitian yang akan dibahas serta data lainnya yang berhubungan penelitian ini.

2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dengan mengumpulkan dokumen-dokumen serta sumber-sumber lainnya berupa informasi tentang biaya produksi dan persediaan bahan baku yang digunakan pada perusahaan PT Semen Tonasa di kabupaten pangkep.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono, (2011:308) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Arikunto (2002:136), "metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data penelitiannya". Berdasarkan pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa metode penelitian adalah cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang di perlukan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang relevan untuk memecahkan dan menganalisis data yang telah dikemukakan sebelumnya dengan cara sebagai berikut:

1. Interview/wawancara

Yaitu suatu cara yang dilakukan dengan wawancara langsung kepada pihak perusahaan yang berkaitan langsung dengan judul penelitian. Dari metode ini diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, sejumlah informasi terkait dengan penelitian ini.

2. Penelitian lapangan

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mengunjungi langsung obyek penelitian serta mengadakan wawancara secara langsung dengan pimpinan dan beberapa staf yang ada kaitanya dengan penelitian ini.

3. Penelitian pustaka

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku manajemen, dan menggunakan beberapa literatur-literatur karya ilmiah serta situs-situs website yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini.

3.7. Analisis Data

Menurut Sofyan (2015 : 121) Analisis data diartikan sebagai upaya data yang sudah tersedia kemudian diolah dengan statistik dan dapat digunakan dengan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Dengan demikian,teknis analisis data dapat di artikan sebagai cara melaksanakan analisis terhadap data, dengan tujuan mengolah data tersebut untuk menjawab rumusan masalah.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain yang bersifat kuantitatif karena penelitian ini berkaitan dengan objek penelitian yaitu pada perusahaan dengan mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan perusahaan dalam kurun waktu tertentu dan disesuaikan dengan tujuan penelitian. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerical (angka) yang diolah sedemikian rupa sehingga memberikan data yang sistematis, faktual, dan akurat mengenai permasalahan yang diteliti.

Dengan data tersebut kemudian penulis mengenal masalah yang akan diteliti sehingga penulis akan melakukan penelitian mengenai pengendalian persediaan bahan baku untuk menekan biaya produksi. Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2011) menyatakan untuk menjaga kelangsungan beroperasinya

suatu pabrik atau fasilitas lain, diperlukan bahwa beberapa jenis material tertentu dalam jumlah minimum tersedia di gudang, supaya sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti. Tetapi material yang disimpan dalam persediaan juga jangan terlalu banyak, ada maksimumnya agar biayanya tidak menjadi terlalu mahal. Tahapan menggunakan metode min–Max stok pada pengendalian persediaan adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan persediaan pengaman (*Safety stok*). Safety stock atau persediaan pengaman adalah persediaan ekstra yang perlu ditambah untuk menjaga sewaktu-waktu ada tambahan kebutuhan atau keterlambatan kedatangan barang.

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

Dimana:

T= Pemakaian barang rata-rata per periode

C= Lead Time

- b. Menentukan persediaan minimum (*Minimum Stock*). Minimum stock adalah jumlah pemakaian selama waktu pesanan pembelian yang dihitung dari perkalian antara waktu pesanan per periode dan pemakaian rata-rata dalam satu bulan/Minggu/hari ditambah dengan persediaan pengaman.

$$\text{Minimum Stock} = (T \times C) + R$$

Dimana:

T= Pemakaian barang rata-rata per periode

C= Lead Time

R= Safety Stock

- c. Menentukan Persediaan Maksimum (*Maximum Stock*). Maximumstock adalah jumlah maksimum yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan.

$$\text{Maximum Stock} = 2 (T \times C)$$

Dimana:

T= Pemakaian barang rata-rata per periode

C= Lead Time

d. Jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan kembali.

$$Q = \text{Max} - \text{Min}$$

Dimana:

Q = Tingkat pemesanan persediaan kembali

Max= Persediaan Maksimum

Min = Persediaan Minimum

3.8. Pengecekan Validitas Temuan

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kusioner menurut Ghosali, (2001). Cara pengecekan validitas temuan dalam penelitian ini yaitu penulis melakukan pengumpulan data-data yang berkaitan dengan judul penelitian dan dokumen-dokumen perusahaan serta melakukan wawancara. Hal ini dilakukan peneliti untuk mendapatkan temuan yang lengkap dan data yang diperoleh sesuai dengan apa yang ingin diteliti oleh penulis pada perusahaan tersebut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Semen Tonasa adalah produsen terbesar di kawasan Timur Indonesia yang menempati lahan seluas 715 hektar di Desa Biringere, kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkep, sekitar 68 kilometer dari kota Makassar. Perseroan yang memiliki kapasitas terpasang 5.980.000 ton semen pertahun, perusahaan ini memiliki empat unit pabrik, yaitu pabrik tonasa II, pabrik tonasa III, pabrik tonasa VI dan pabrik tonasa V. keempat pabrik tersebut menggunakan proses kering dengan dengan kapasitas masing-masing 590.000 ton semen pertahun untuk unit II dan unit III 2.300.000 ton semen pertahun untuk unit IV 2.500.000 ton semen. Perseroan berdasarkan anggaran dasar merupakan produsen semen di Indonesia yang telah memproduksi serta menjual semen di dalam negeri dan manca Negara sejak tahun 1968. Awal didirikannya PT Semen Tonasa berdasarkan keputusan MPRS No.II/MPRS/1960, tentang pola proyek bidang produksi golongan A I 1953 No. 54 telah tercantum rencana pendirian pabrik semen di Sulawesi Selatan.

Pabrik semen tersebut didirikan dengan tujuan untuk *suplay* semen di kawasan Timur Indonesia, khususnya di Sulawesi selatan. Pada awal bulan November 1960 pabrik semen tersebut mulai di bangun, yang lokasinya berada di kelurahan tonasa kecamatan balocci kabupaten pangkep yang jaraknya \pm 54 km sebelah utara dari Kotamadya Makassar, yang kemudian di sebut pabrik Semen Tonasa I. PT Semen Tonasa telah mempunyai 4 unit pabrik akibat dari semakin meningkatnya kebutuhan semen di kalangan masyarakat.

Pada awal masa kontruksi perusahaan masih berstatus proyek di bawah naungan departemen perindustrian dan pertambangan. Dengan selesainya

proyek pembangunan pabrik PT Semen Tonasa I, maka tanggal 2 November 1960, status perusahaan ditingkatkan menjadi status pabrik sampai dengan 1971. Pabrik PT Semen Tonasa ditetapkan menjadi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berbentuk perusahaan umum (PERUM). Berdasarkan PP No. 1 Tahun 1975 tanggal 9 Januari 1975, status perusahaan meningkat menjadi perusahaan perseroan hingga sekarang.

4.1.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi bagi perusahaan sangat mutlak sebagai dasar untuk mengetahui dengan jelas wewenang dan tanggung jawab dari suatu jabatan. Sebagai perwujudan maka disusun struktur organisasi PT. Semen Tonasa yang mengatur seluruh tenaga kerja / karyawan sehingga dapat di koordinasikan dalam suatu sistem kerja yang efektif.

Struktur organisasi semen tonasa dibuat berdasarkan penggabungan kegiatan untuk melaksanakan segala aktifitas perusahaan dalam menunjang tujuan perusahaan. Dapat di manfaatkan berbagai potensi yang ada antar tenaga kerja, modal, sumber daya alam. dan lain-lain.

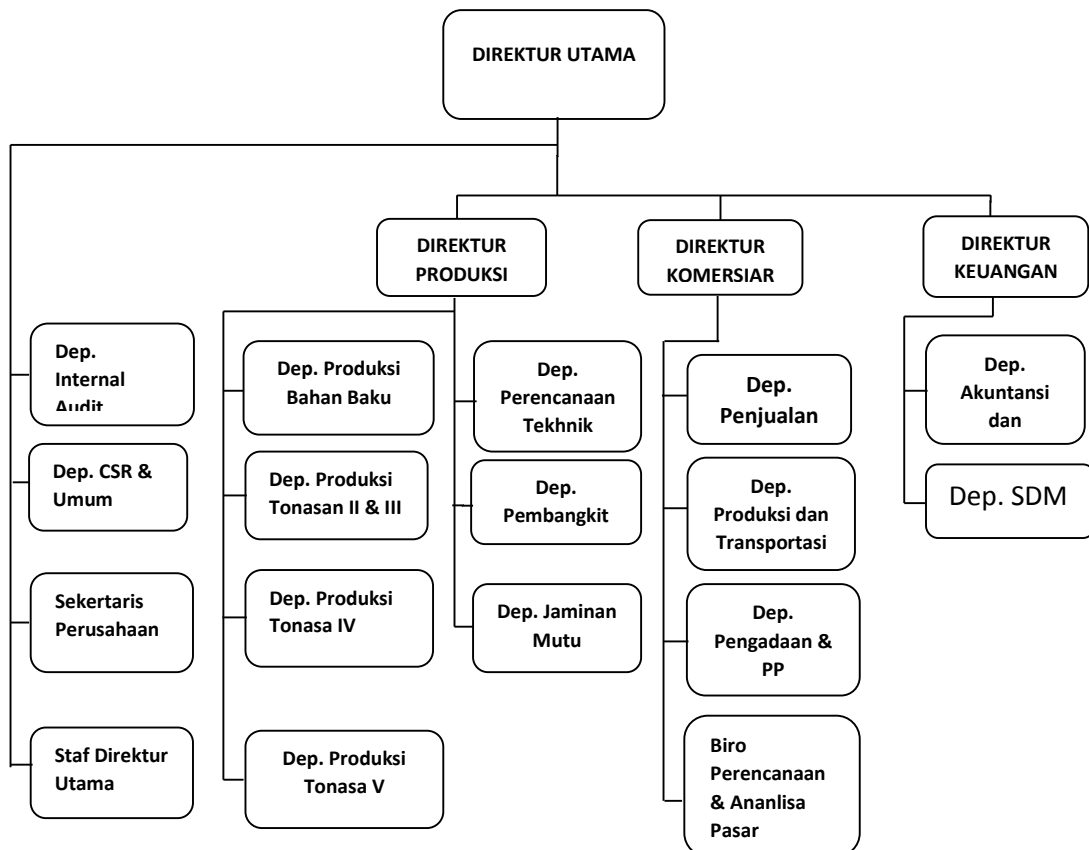
Salah satu potensi perusahaan yang besar peranannya dalam pencapaian tujuan adalah tenaga kerja yang mempunyai keahlian dan keterampilan yang professional dibidangnya masing-masing.

Adapun struktur organisasi PT Semen Tonasa yang berbentuk badan hukum persero dilengkapi dengan struktur jabatan serta jenjang jabatan sesuai formasi yang ada. struktur organisasi perusahaan sebagai berikut :

1. Pemegang Saham
2. Dewan Komisaris
3. Kepala Direksi
4. Kepala Departemen

5. Kepala Biro
6. Kepala Seksi
7. Kepala Regu/ Kepala urusan serta Anggota Pelaksana.

Gambar 4.1: Struktur Organisasi PT Semen Tonasa



Sumber: PT Semen Tonasa

Semakin meningkatnya jumlah produksi secara terus-menerus PT Semen Tonasa telah melakukan upaya pemenuhan kualitas produk sesuai permintaan konsumen dan penyerahan produk yang tepat waktu dengan harga yang bersaing, dan hal tersebut tentu saja membutuhkan bahan baku yang efektif dan efisien. Maka dari itu perlu adanya pengendalian persediaan bahan baku yang tepat.

Dalam penelitian ini akan dilakukan penelitian pada persediaan bahan baku pembuatan semen pada tiga tahun terakhir yaitu pada tahun 2014 sampai tahun 2016. Persediaan bahan baku yang akan diteliti yaitu Tanah Liat, Copper Slag, Trass, Gypsum, Pasir Silika dan Batu Kapur pada tahun 2014 sampai tahun 2016. Dalam penelitian ini kita akan menggunakan metode perhitungan *min-max stock* dengan menghitung jumlah persediaan bahan baku dalam tiga tahun terakhir dan dari hasil penelitian kita akan melihat apakah akan lebih efisien dengan menerapkan metode *min-max stock* dalam menekan biaya produksi pada PT Semen Tonasa.

Metode *min-max stock* merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah maksimum dan minimum agar tidak terjadi kelebihan dan kekurangan bahan dalam proses produksi. Tingkatan minimum merupakan margin pengaman yang diperlukan untuk mencegah terjadinya kekurangan bahan baku, dan tingkat minimum ini sekaligus merupakan titik untuk melakukan pemesanan kembali, dimana kuantitas bahan baku yang dipesan adalah sebesar kebutuhan untuk menjadikan persediaan pada tingkat yang maksimum. *Min-Max* merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengendalikan jumlah minimum dan maksimum persediaan dengan mengatur rencana pemesanan persediaan agar tidak terjadi kekurangan atau kelebihan persediaan. Jika terjadi kekurangan bahan dalam proses produksi maka akan mengakibatkan pengeluaran biaya produksi yang cukup besar akibat terhambatnya kegiatan produksi sedangkan jika terjadi kelebihan bahan maka akan terjadi pemborosan.

4.2 Data Persediaan Awal Bahan Baku dan Persediaan Akhir Bahan Baku PT Semen Tonasa Tahun 2014-2016

Berdasarkan hasil penelitian pada PT Semen Tonasa Pangkep, peneliti telah mengumpulkan data persediaan awal bahan baku dan persediaan akhir bahan baku dari tahun 2014 sampai tahun 2016. Berdasarkan data yang diperoleh dari perusahaan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Persediaan Awal Bahan Baku PT Semen Tonasa Tahun 2014-2016

No	Nama Bahan	Nama Satuan	2014	2015	2016
1	Tanah Liat	Ton	671,960	487,436	605,931
2	Copper slag	Ton	124,047	214,274	190,822
3	Trass	Ton	526,387	224,526	211,001
4	Gypsum	Ton	238,796	149,840	211,455
5	Pasir Silika	Ton	231,735	306,052	180,851
6	Batu Kapur	Ton	1,001,817	1,177,700	856,334

Sumber: Data Persediaan PT Semen Tonasa 2014-2016

Data di atas merupakan data persediaan awal bahan baku PT Semen Tonasa pada tahun 2014-2016. Data ini merupakan data yang menunjukkan berapa jumlah persediaan awal bahan baku yang digunakan selama melakukan proses produksi pada tiga tahun terakhir. Dari data tersebut kita juga dapat mengetahui persediaan awal bahan baku paling tinggi pada tiga tahun terakhir berada pada bahan batu kapur pada tahun 2014 persediaan awal bahan baku batu kapur sebesar 1,001,817 ton, pada tahun 2015 persediaan awal bahan baku sebesar 1,177,700 ton, sedangkan pada tahun 2016 sebesar 856,334 ton.

Tabel 4.2 Persediaan Akhir Bahan Baku PT Semen Tonasa Tahun 2014-2016

No	Nama Bahan	Nama Satuan	2014	2015	2016
1	Tanah Liat	Ton	671,469	512,099	595,911
2	Copper slag	Ton	133,192	204,358	197,682
3	Trass	Ton	522,126	222,382	220,376
4	Gypsum	Ton	242,190	159,001	202,232
5	Pasir Silika	Ton	237,276	302,456	187,898
6	Batu Kapur	Ton	982,770	1,171,591	879,110

Sumber: Data Persediaan PT Semen Tonasa 2014-2016

Sedangkan data di atas merupakan data persediaan akhir bahan baku pada PT Semen Tonasa pada tiga tahun terakhir. Dari data persediaan akhir bahan baku kita dapat melihat bahwa bahan paling tinggi dalam tiga tahun terakhir berada pada bahan baku batu kapur, yaitu pada tahun 2014 sebesar 982,770 ton, pada tahun 2015 sebesar 1,171,591 ton, sedangkan pada tahun 2016 pemakaian akhir bahan baku batu kapur sebesar 879,110 ton. Dengan melihat data persediaan bahan baku PT Semen Tonasa kita akan dapat melihat apakah pemakaian bahan baku sudah optimal dalam kegiatan proses produksi sehingga tidak terjadi kekurangan dan kelebihan bahan baku yang sangat tinggi yang dapat menyebabkan pengeluaran biaya yang lebih besar dalam proses produksi.

4.3 Persediaan Bahan Baku Tanah Liat beli Tahun 2014-2016

Berdasarkan data pembelian dan pemakaian bahan baku tanah liat beli selama tiga tahun terakhir pada PT Semen tonasa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3 Pembelian Bahan Tanah Liat beli

NO	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	233,528	305,649	203,933
2	Februari	268,450	305,173	217,309
3	Maret	252,173	446,682	203,007
4	April	296,709	498,202	258,238
5	Mei	264,084	526,087	232,059
6	Juni	305,665	655,826	151,765
7	Juli	375,438	718,294	180,345
8	Agustus	264,154	688,290	191,243
9	September	252,533	727,481	239,448
10	Oktober	339,683	872,419	277,347
11	November	359,928	830,103	228,409
12	Desember	325,277	905,890	219,789
Total		3,537,622	7,480,096	2,602,892

Sumber: Data Persediaan PT.Semen Tonasa

Tabel 4.4 Pemakaian Bahan Tanah Liat beli

NO	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	207,632	304,528	189,827
2	Februari	251,847	304,994	220,174
3	Maret	253,622	444,576	226,039
4	April	314,939	495,986	262,531
5	Mei	285,676	520,966	206,987
6	Juni	292,045	655,614	176,421
7	Juli	376,335	715,374	164,930
8	Agustus	247,654	685,421	199,898
9	September	262,242	724,514	231,571
10	Oktober	337,091	869,975	292,334
11	November	311,821	828,246	224,796
12	Desember	397,210	905,238	217,404
Total		3,538,114	7,455,432	2,612,912
Rata –rata		294,843	621,286	217,743

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Diketahui :

Lead Time : 0,033 Bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari perusahaan PT Semen Tonasa dapat dilihat pada tabel 4.4 yaitu, jumlah pemakaian maksimum tanah liat pada tahun 2014 pada bulan Desember yaitu sebesar 397,210 ton, pada jumlah pemakaian maksimum tanah liat pada tahun 2015 pada bulan Desember yaitu sebesar 905,238 ton, sedangkan untuk tahun 2016 jumlah pemakaian maksimum pada bulan Oktober yaitu sebesar 292,334 ton. Pada pemakaian rata-rata tanah liat pada tahun 2014 sebesar 294,843 ton, pemakaian pada tahun 2015 sebesar 621,286 ton dan pemakaian pada tahun 2016 sebesar 217,743 ton. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode *min-max stock* sebagai berikut:

a. Tahun 2014

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (397,210 \text{ ton} - 294,843 \text{ ton}) \times 0,033 \text{ Bulan} \\
 &= 102,367 \text{ ton} \times 0,033 \text{ Bulan} \\
 &= 3,378.111 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$= (T \times C) + R$$

$$\begin{aligned}
 &= (294,843 \text{ ton} \times 0,033 \text{ Bulan}) + 3,378.11 \text{ ton} \\
 &= 9,729.819 \text{ ton} + 3,378.111 \text{ ton} \\
 &= 13,107.93 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned}
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(294,843 \text{ ton} \times 0,033 \text{ Bulan}) \\
 &= 2(9,729.819 \text{ ton})
 \end{aligned}$$

$$= 19,459.638 \text{ ton}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned}
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 19,459.638 \text{ ton} - 13,107.93 \text{ ton} \\
 &= 6,351.708 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

b. Tahun 2015

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (905,238 \text{ ton} - 621,286 \text{ ton}) \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 283,952 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 9,370.416 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 &= (T \times C) + R \\
 &= (621,286 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan}) + 9,370.416 \text{ ton} \\
 &= 20,502.438 \text{ ton} + 9,370.416 \text{ ton} \\
 &= 29,872.854 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned}
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(621,286 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan}) \\
 &= 41,004.876 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned}
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 41,004.876 \text{ ton} - 29,872.854 \text{ ton} \\
 &= 11,132.022 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

c. Tahun 2016

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 R &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (292,334 \text{ ton} - 217,743 \text{ ton}) \times 0,033 \text{ bulan} \\
 &= 74,591 \text{ ton} \times 0,033 \text{ bulan}
 \end{aligned}$$

$$= 2,461.503 \text{ ton}$$

2. Persediaan Minimum

$$= (T \times C) + R$$

$$= (217,743 \text{ ton} \times 0,033 \text{ bulan}) + 2,461.503 \text{ ton}$$

$$= 7,185.519 \text{ ton} + 2,461.503 \text{ ton}$$

$$= 9,647.022 \text{ ton}$$

3. Persediaan Maksimum

$$= 2(T \times C)$$

$$= 2(217,743 \text{ ton} \times 0,033 \text{ bulan})$$

$$= 19,294.044 \text{ ton}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$Q = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 19,294.044 \text{ ton} - 9,647.022 \text{ ton}$$

$$= 9,647.022 \text{ ton}$$

Keterangan :

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton)

C = Lead time (bulan)

R = Safety stock (ton)

Q = Tingkat pemesanan persediaan kembali (ton)

MAX = Persediaan maksimum (ton)

MIN = Persediaan minimum (ton)

4.4 Persediaan Bahan Baku Copper Slag 2014-2016

Berdasarkan data pembelian dan pemakaian bahan baku Copper Slag selama tiga tahun terakhir pada PT Semen tonasa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.5 Pembelian Bahan Copper Slag 2014-2016

NO	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	276	3,064	1,026
2	Februari	1,011	6,403	1,312
3	Maret	655	6,383	171
4	April	996	6,937	2,367
5	Mei	1,745	7,797	6,067
6	Juni	2,285	5,229	1,093
7	Juli	6,261	16,261	5,003
8	Agustus	619	10,468	96
9	September	2,802	10,679	2,389

10	Oktober	5,788	13,456	4,888
11	November	9,729	14,757	4,895
12	Desember	1,642	18,756	1,292
Total		33,809	120,190	30,599

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Tabel 4.6 Pemakaian Bahan Copper Slag 2014-2016

NO	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	1,121	3,595	84
2	Februari	179	6,069	615
3	Maret	2,106	6,639	281
4	April	2,216	7,559	537
5	Mei	5,120	8,252	1,159
6	Juni	212	8,568	1,614
7	Juli	2,919	11,310	4,953
8	Agustus	2,869	12,332	2
9	September	2,967	13,114	1,866
10	Oktober	2,444	16,845	4,301
11	November	1,857	17,707	7,690
12	Desember	652	18,116	640
Total		24,662	130,106	23,742
Rata-rata		2,055	10,842	1,979

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Diketahui :

Lead Time : 0.033 bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari perusahaan PT Semen Tonasa dapat dilihat pada tabel 4.6, jumlah pemakaian maksimum Copper Slag pada tahun 2014 berada pada bulan Mei yaitu sebesar 5,120 ton pada jumlah pemakaian maksimum Copper Slag pada tahun 2015 berada pada bulan Desember yaitu sebesar 18,116 ton, sedangkan untuk tahun 2016 jumlah pemakaian maksimum pada tahun 2016 berada pada bulan November yaitu sebesar 7,690 ton. Pemakaian rata-rata Copper Slag pada tahun 2014 sebesar 2,055 ton, pemakaian pada tahun 2015 sebesar 10,842 ton dan pemakaian pada tahun 2016 sebesar 1,979 ton. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode *min-max stock* sebagai berikut:

a. Tahun 2014

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (5,120 \text{ ton} - 2,055 \text{ ton}) \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 3,065. \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 101.145 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 &= (T \times C) + R \\
 &= (2,055 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan}) + 101.145 \text{ ton} \\
 &= 67.815 \text{ ton} + 101.145 \text{ ton} \\
 &= 168.96 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned}
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(2,055 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan}) \\
 &= 2 \times 67.815 \text{ ton} \\
 &= 135.63 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned}
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 135.63 \text{ ton} - 168.96 \text{ ton} \\
 &= -33.33 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

b. Tahun 2015

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (18,116 \text{ ton} - 10,842 \text{ ton}) \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 7,274 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 240.042 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 &= (T \times C) + R \\
 &= (10,842 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan}) + 240,042 \text{ ton} \\
 &= 357.786 \text{ ton} + 240,042 \text{ ton} \\
 &= 240,399.786 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned}
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(10,842 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan}) \\
 &= 2 \times 357.786 \text{ ton} \\
 &= 715.572 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$= \text{Max} - \text{Min}$$

$$=715.572 \text{ ton} - 240,399.786 \text{ ton}$$

$$= -239,683.428 \text{ ton}$$

c. Tahun 2016

1. Safety Stock

$$= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

$$= (7,690 - 1,979) \times 0.033 \text{ bulan}$$

$$= 5,720 \times 0.033 \text{ bulan}$$

$$= 188.76$$

2. Persediaan Minimum

$$= (T \times C) + R$$

$$= (1,979 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan}) + 188.76 \text{ ton}$$

$$= 65.307 \text{ ton} + 188.76 \text{ ton}$$

$$= 254.067 \text{ ton}$$

3. Persediaan Maksimum

$$= 2(T \times C)$$

$$= 2(1,979 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan})$$

$$= 2 \times 65.307 \text{ ton}$$

$$= 130.614 \text{ ton}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$= \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 130.614 \text{ ton} - 254.067 \text{ ton}$$

$$= -123.453 \text{ ton}$$

Keterangan :

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton)

C = Lead time (bulan)

R = Safety stock (ton)

Q = Tingkat pemesanan persediaan kembali (ton)

MAX = Persediaan maksimum (ton)

MIN = Persediaan minimum (ton)

4.5 Persediaan Bahan Trass Tahun 2014-2016

Berdasarkan data pembelian dan pemakaian bahan baku Trass selama tiga tahun terakhir pada PT Semen tonasa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7 Pembelian Bahan Trass Tahun 2014-2016

No	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	23,935	27,209	26,559
2	Februari	20,107	24,438	15,959
3	Maret	22,168	25,988	13,374
4	April	20,916	62,348	23,168
5	Mei	23,934	77,016	12,233
6	Juni	23,382	116,362	26,678
7	Juli	25,560	128,653	20,991
8	Agustus	24,192	164,567	6,734
9	September	28,144	198,537	6,381
10	Oktober	25,834	225,615	14,797
11	November	35,173	259,331	12,333
12	Desember	30,418	280,284	12,027
Total		303,763	1,590,348	191,234

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Tabel 4.8 Pemakaian Bahan Trass Tahun 2014-2016

No	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	15,041	22,017	19,856
2	Februari	8,338	24,869	14,664
3	Maret	13,043	36,170	15,095
4	April	14,764	56,944	25,277
5	Mei	16,873	81,605	19,873
6	Juni	34,513	105,012	24,462
7	Juli	32,297	129,618	13,112
8	Agustus	16,418	160,066	14,077
9	September	30,501	202,620	9,576
10	Oktober	33,696	232,524	3,659
11	November	62,152	260,404	10,567
12	Desember	30,387	280,644	11,640
Total		308,023	1,592,493	181,858
Rata-rata		25,669	132,708	15,155

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Diketahui :

Lead Time : 0.167 bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari perusahaan PT Semen Tonasa dapat dilihat pada tabel 4.8, jumlah pemakaian maksimum trass pada tahun 2014 berada pada bulan November yaitu sebesar 62,152 ton, pada jumlah pemakaian maksimum trass pada tahun 2015 berada pada bulan November yaitu sebesar 280,644 sedangkan untuk tahun 2016 jumlah pemakaian maksimum pada tahun

2016 berada pada bulan April yaitu sebesar 25,277 ton . Pemakaian rata-rata trass pada tahun 2014 sebesar 25,669 ton, pemakain pada tahun 2015 sebesar 132,708 ton dan pemakaian pada tahun 2016 sebesar 15,155 ton. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode *min-max stock* sebagai berikut:

a. Tahun 2014

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (62,152 \text{ ton} - 25,669 \text{ ton}) \times 0.167 \text{ bulan} \\
 &= 36,483 \text{ ton} \times 0.167 \text{ ton} \\
 &= 6,092.661 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 &= (T \times C) + R \\
 &= (25,669 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bulan}) + 6,092.661 \text{ ton} \\
 &= 4,286.723 \text{ ton} + 6,092.661 \text{ ton} \\
 &= 10,379.384 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned}
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(25,669 \text{ ton} \times 0.167 \text{ ton}) \\
 &= 2 \times 4,286.723 \text{ ton} \\
 &= 8,573.446 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned}
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 8,573.446 \text{ ton} - 10,379.384 \text{ ton} \\
 &= -1,805.936 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

b. Tahun 2015

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (280,644 \text{ ton} - 132,708 \text{ ton}) \times 0.167 \text{ bulan} \\
 &= 147,936 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bulan} \\
 &= 24,705.312 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 &= (T \times C) + R \\
 &= (132,708 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bln}) + 24,705.312 \text{ ton} \\
 &= 22,162.236 \text{ ton} + 24,705.312 \text{ ton} \\
 &= 46,867.548 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned}
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(132,708 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bulan}) \\
 &= 2 \times 22,162.236 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

$$= 44,432.472 \text{ ton}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali
 $= \text{Max} - \text{Min}$
 $= 44,432.472 \text{ ton} - 46,867.548 \text{ ton}$
 $= -2,543.067 \text{ ton}$

c. Tahun 2016

1. Safety Stock
 $= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$
 $= (25,277 \text{ ton} - 15,155 \text{ ton}) \times 0.167 \text{ bulan}$
 $= 1,690.374 \text{ ton}$

2. Persediaan Minimum
 $= (T \times C) + R$
 $= (15,155 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bulan}) + 1,690.374 \text{ ton}$
 $= 2,530.885 \text{ ton} + 1,690.374 \text{ ton}$
 $= 4,221.259 \text{ ton}$

3. Persediaan Maksimum
 $= 2(T \times C)$
 $= 2(15,155 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bulan})$
 $= 2 \times 2,530.885 \text{ ton}$
 $= 5,061.77 \text{ ton}$

4. Tingkat Pemesanan Kembali
 $= \text{Max} - \text{Min}$
 $= 5,061.77 \text{ ton} - 4,221.259 \text{ ton}$
 $= 840.511 \text{ ton}$

Keterangan :

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton)

C = Lead time (bulan)

R = Safety stock (ton)

Q = Tingkat pemesanan persediaan kembali (ton)

MAX = Persediaan maksimum (ton)

MIN = Persediaan minimum (ton)

4.6 Persediaan Bahan Gypsum Tahun 2014-2016

Berdasarkan data pembelian dan pemakaian bahan baku Gypsum selama tiga tahun terakhir pada PT Semen tonasa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.9 Pembelian Bahan Gypsum Tahun 2014-2016

No	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	25,164	17,006	19,814
2	Februari	20,477	38,746	28,241
3	Maret	19,132	40,529	14,218
4	April	20,684	57,697	20,357
5	Mei	19,355	68,781	14,567
6	Juni	12,392	93,030	20,320
7	Juli	20,615	92,473	18,206
8	Agustus	14,315	113,125	23,267
9	September	16,114	132,380	13,099
10	Oktober	17,670	147,960	17,485
11	November	19,095	168,438	24,200
12	Desember	12,270	200,527	17,183
Total		217,283	1,170,692	230,957

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Tabel 4.10 Pemakaian Bahan Gypsum Tahun 2014-2016

No	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	20,777	16,581	21,161
2	Februari	22,124	32,622	20,736
3	Maret	14,619	46,573	14,612
4	April	15,013	58,583	20,656
5	Mei	15,312	71,638	21,542
6	Juni	12,287	86,655	24,399
7	Juli	16,366	97,750	18,024
8	Agustus	16,184	110,383	23,301
9	September	16,217	129,437	20,559
10	Oktober	23,676	148,244	17,616
11	November	23,807	170,214	17,900
12	Desember	17,507	192,851	19,676
Total		213,889	1,161,531	240,182
Rata-rata		17,824	96,794	20,015

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Diketahui :

Lead Time : 0.167 bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari perusahaan PT Semen Tonasa dapat dilihat pada tabel 4.10, jumlah pemakaian maksimum Gypsum pada tahun 2014 berada pada bulan November yaitu sebesar 23,807 ton, pada jumlah pemakaian maksimum Gypsum pada tahun 2015 berada pada bulan Desember yaitu sebesar 192,851 ton, sedangkan untuk tahun 2016 jumlah pemakaian

maksimum pada tahun 2016 berada pada bulan Agustus yaitu sebesar 23,301. Pemakaian rata-rata Gypsum pada tahun 2014 sebesar 17,824 ton, pemakaian pada tahun 2015 sebesar 96,794 ton dan pemakaian pada tahun 2016 sebesar 20,015 ton. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode *min-max stock* sebagai berikut:

a. Tahun 2014

1. Safety Stock

$$\begin{aligned} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\ &= (23,807 \text{ ton} - 17,824 \text{ ton}) \times 0.167 \text{ bulan} \\ &= 998.66 \text{ ton} \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned} &= (T \times C) + R \\ &= (17,824 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bulan}) + 998.66 \text{ ton} \\ &= 2,976.608 \text{ ton} + 998.66 \text{ ton} \\ &= 3,975.268 \text{ ton} \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned} &= 2(T \times C) \\ &= 2(17,824 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bulan}) \\ &= 2 \times 2,976.608 \text{ ton} \\ &= 5,935.216 \text{ ton} \end{aligned}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned} &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 5,935.216 \text{ ton} - 3,975.268 \text{ ton} \\ &= 1,959.948 \text{ ton} \end{aligned}$$

b. Tahun 2015

1. Safety Stock

$$\begin{aligned} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\ &= (192,851 \text{ ton} - 96,794 \text{ ton}) \times 0.167 \text{ bulan} \\ &= 16,041.519 \text{ ton} \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned} &= (T \times C) + R \\ &= (96,794 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bln}) + 16,041.519 \text{ ton} \\ &= 16,164.598 \text{ ton} + 16,041.519 \text{ ton} \\ &= 32,206.117 \text{ ton} \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned} &= 2(T \times C) \\ &= 2((96,794 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bulan})) \\ &= 2 \times 16,164.598 \text{ ton} \\ &= 32,329.196 \text{ ton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &4. \text{ Tingkat Pemesanan Kembali} \\
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 32,329.196 \text{ ton} - 32,206.117 \text{ ton} \\
 &= 123.079 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

c. Tahun 2016

$$\begin{aligned}
 &1. \text{ Safety Stock} \\
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (23,301 \text{ ton} - 20,015 \text{ ton}) \times 0.167 \text{ bulan} \\
 &= 548.762 \text{ ton} \\
 &2. \text{ Persediaan Minimum} \\
 &= (T \times C) + R \\
 &= (20,015 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bln}) + 548.762 \text{ ton} \\
 &= 3,342.505 \text{ ton} + 548.762 \text{ ton} \\
 &= 3,891.267 \text{ ton} \\
 &3. \text{ Persediaan Maksimum} \\
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(20,015 \text{ ton} \times 0.167 \text{ bulan}) \\
 &= 2 \times 3,342.505 \text{ ton} \\
 &= 6,685.01 \text{ ton} \\
 &4. \text{ Tingkat Pemesanan Kembali} \\
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 6,685.01 \text{ ton} - 3,891.267 \text{ ton} \\
 &= 2,793.743 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

Keterangan :

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton)

C = Lead time (bulan)

R = Safety stock (ton)

Q = Tingkat pemesanan persediaan kembali (ton)

MAX = Persediaan maksimum (ton)

MIN = Persediaan minimum (ton)

4.7 Persediaan Bahan Baku Pasir Silika Tahun 2014-2016

Berdasarkan data pembelian dan pemakaian bahan baku Pasir Silika selama tiga tahun terakhir pada PT Semen tonasa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.11 Pembelian Bahan Pasir Silika 2014-2016

No	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	-	5,881	13,317
2	Februari	-	1,087	6,015
3	Maret	15,338	7,272	23,685
4	April	9,782	10,673	7,522
5	Mei	16,804	7,482	10,356
6	Juni	12,928	10,587	2,336
7	Juli	15,003	13,969	12,958
8	Agustus	14,658	5,397	17,245
9	September	12,502	19,736	8,045
10	Oktober	16,081	10,251	16,871
11	November	9,837	11,954	5,547
12	Desember	10,706	14,111	6,305
Total		133,639	118,400	130,202

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Tabel 4.12 Pemakaian Bahan Pasir Silika Tahun 2014-2016

No	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	2,374	4,781	16,099
2	Februari	5,156	1,733	14,999
3	Maret	14,140	6,937	15,645
4	April	6,099	4,510	8,310
5	Mei	6,888	3,694	14,452
6	Juni	10,984	13,281	10,664
7	Juli	23,984	22,833	3,358
8	Agustus	14,384	12,057	12,222
9	September	9,361	15,751	18,882
10	Oktober	20,198	8,980	4,897
11	November	8,225	13,327	3,627
12	Desember	6,305	14,111	-
Total		128,098	121,995	123,155
Rata-rata		10,675	10,166	11,196

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Diketahui :

Lead Time :0,033 bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari perusahaan PT Semen Tonasa dapat dilihat pada tabel 4.12, jumlah pemakaian maksimum Pasir Silika pada tahun 2014 berada pada bulan juli yaitu sebesar 23,984 ton, pada jumlah pemakaian maksimum Pasir Silika pada tahun 2015 berada pada bulan juli yaitu sebesar 22,833 ton, sedangkan untuk tahun 2016 jumlah pemakaian maksimum

pada tahun 2016 berada pada bulan September yaitu sebesar 18,882 ton. Pemakaian rata-rata Pasir Silika pada tahun 2014 sebesar 10,675 ton, pemakaian pada tahun 2015 sebesar 10,166 ton dan pemakaian pada tahun 2016 sebesar 11,196 ton. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode *min-max stock* sebagai berikut:

a. Tahun 2014

1. Safety Stock

$$\begin{aligned} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\ &= (23,984 - 10,675) \times 0,033 \text{ bulan} \\ &= 439.197 \text{ ton} \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned} &= (T \times C) + R \\ &= (10,675 \text{ ton} \times 0,033 \text{ bln}) + 439.197 \text{ ton} \\ &= 352.275 \text{ ton} + 439.197 \text{ ton} \\ &= 791.472 \text{ ton} \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned} &= 2(T \times C) \\ &= 2(10,675 \text{ ton} \times 0,033 \text{ bulan}) \\ &= 2 \times 352.275 \text{ ton} \\ &= 704.55 \text{ ton} \end{aligned}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned} &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 704.55 \text{ ton} - 791.472 \text{ ton} \\ &= -86.922 \text{ ton} \end{aligned}$$

b. Tahun 2015

1. Safety Stock

$$\begin{aligned} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\ &= (22,833 \text{ ton} - 10,166 \text{ ton}) \times 0.033 \text{ bulan} \\ &= 418.011 \text{ ton} \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned} &= (T \times C) + R \\ &= (10,166 \text{ ton} \times 0.033 \text{ ton}) + 418.011 \text{ ton} \\ &= 335.478 \text{ ton} + 418.011 \text{ ton} \\ &= 753.489 \text{ ton} \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned} &= 2(T \times C) \\ &= 2(10,166 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 2 \times 335.478 \text{ ton} \\
 &= 670.956 \text{ ton} \\
 4. \text{ Tingkat Pemesanan Kembali} \\
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 670.956 \text{ ton} - 753.489 \text{ ton} \\
 &= -82.533 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

c. Tahun 2016

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (18,882 \text{ ton} - 11,196 \text{ ton}) \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 253.638 \text{ ton}
 \end{aligned}$$
2. Persediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 &= (T \times C) + R \\
 &= (11,196 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bln}) + 253.638 \text{ ton} \\
 &= 369.468 \text{ ton} + 253.638 \text{ ton} \\
 &= 623.106 \text{ ton}
 \end{aligned}$$
3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned}
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(11,196 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan}) \\
 &= 2 \times 369.468 \text{ ton} \\
 &= 738.936 \text{ ton}
 \end{aligned}$$
4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned}
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 738.936 \text{ ton} - 623.106 \text{ ton} \\
 &= 115.83 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

Keterangan:

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton)

C = Lead time (bulan)

R = Safety stock (ton)

Q = Tingkat pemesanan persediaan kembali (ton)

MAX = Persediaan maksimum (ton)

MIN = Persediaan minimum (ton)

4.8 Persediaan Bahan Batu Kapur Tahun 2014-2016

Berdasarkan data pembelian dan pemakaian bahan baku Batu Kapur selama tiga tahun terakhir pada PT Semen tonasa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.13 Pembelian bahan Batu Kapur Tahun 2014-2016

No	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	444,273	753,680	745,446
2	Februari	578,756	482,830	795,110
3	Maret	568,695	615,644	746,804
4	April	686,245	637,769	707,037
5	Mei	617,085	510,585	675,938
6	Juni	635,864	717,660	658,968
7	Juli	659,708	708,457	549,717
8	Agustus	691,331	505,899	658,952
9	September	545,760	528,929	757,189
10	Oktober	664,809	756,978	796,873
11	November	718,420	692,747	649,993
12	Desember	754,339	729,510	705,298
Total		7,565,285	7,640,688	8,447,325

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Tabel 4.14 Pemakaian bahan Batu Kapur Tahun 2014-2016

No	BULAN	2014	2015	2016
1	Januari	451,179	732,903	740,784
2	Februari	601,061	460,706	812,588
3	Maret	566,022	621,025	735,946
4	April	695,675	652,756	695,523
5	Mei	616,746	515,273	702,962
6	Juni	599,419	715,373	639,964
7	Juli	672,967	702,091	542,880
8	Agustus	722,429	509,715	675,806
9	September	514,202	532,712	752,074
10	Oktober	660,758	793,302	791,264
11	November	686,836	668,940	663,820
12	Desember	797,038	742,003	670,938
Total		7,584,332	7,646,799	8,424,549
Rata-rata		632,028	637,233	702,046

Sumber: Data persediaan PT Semen Tonasa

Diketahui :

Lead Time : 0.033 bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari perusahaan PT Semen Tonasa dapat dilihat pada tabel 4.14, jumlah pemakaian maksimum Batu Kapur pada tahun 2014 berada pada bulan Desember yaitu sebesar 797,038 ton, pada jumlah pemakaian maksimum Batu Kapur pada tahun 2015 pada bulan Oktober yaitu sebesar 793,302 ton, sedangkan untuk tahun 2016 jumlah pemakaian

maksimum pada tahun 2016 berada pada bulan Februari yaitu sebesar 812,588 ton. Pemakaian rata-rata Batu kapur pada tahun 2014 sebesar 632,028 ton , pemakain pada tahun 2015 sebesar 637,233 ton dan pemakaian pada tahun 2016 sebesar 702,046 ton. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode *min-max stock* sebagai berikut:

a. Tahun 2014

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (797,038 \text{ ton} - 632,028 \text{ ton}) \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 5,445.3 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 &= (T \times C) + R \\
 &= (632,028 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bln}) + 5,445.3 \text{ ton} \\
 &= 20,224.896 \text{ ton} + 5,445.3 \text{ ton} \\
 &= 25,670.196 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned}
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2((632,028 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan})) \\
 &= 2 \times 20,224.896 \text{ ton} \\
 &= 40,449.792 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

4. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned}
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 40,449.792 \text{ ton} - 25,670.196 \text{ ton} \\
 &= 14,779.596 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

b. Tahun 2015

1. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (793,302 - 637,233) \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 5,150.277 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

2. Pesediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 &= (T \times C) + R \\
 &= (637,233 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bln}) + 5,150.277 \text{ ton} \\
 &= 21,028.689 \text{ ton} + 5,150.277 \text{ ton} \\
 &= 26,178.966 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

3. Persediaan Maksimum

$$\begin{aligned}
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(637,233 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bulan})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 2 \times 21,028.689 \text{ ton} \\
 &= 42,058.378 \text{ ton} \\
 4. \text{ Tingkat Pemesanan Kembali} \\
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 42,058.378 \text{ ton} - 26,178.966 \text{ ton} \\
 &= 15,878.412 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

c. Tahun 2016

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Safety Stock} \\
 &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \\
 &= (812,588 \text{ ton} - 702,046 \text{ ton}) \times 0.033 \text{ bulan} \\
 &= 3,647.886 \text{ ton} \\
 2. \text{ Persediaan Minimum} \\
 &= (T \times C) + R \\
 &= (702,046 \text{ ton} \times 0.033 \text{ bln}) + 3,647.886 \text{ ton} \\
 &= 23,167.518 \text{ ton} + 3,647.886 \text{ ton} \\
 &= 26,815.404 \text{ ton} \\
 3. \text{ Persediaan Maksimum} \\
 &= 2(T \times C) \\
 &= 2(3,647.886 \text{ ton}) \\
 &= 2 \times 23,167.518 \text{ ton} \\
 &= 46,335.036 \text{ ton} \\
 4. \text{ Tingkat Pemesanan Kembali} \\
 &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 46,335.036 \text{ ton} - 26,815.404 \text{ ton} \\
 &= 19,519.632 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

Keterangan :

T	= Pemakaian barang rata-rata per periode (ton)
C	= Lead time (bulan)
R	= Safety stock (ton)
Q	= Tingkat pemesanan persediaan kembali (ton)
MAX	= Persediaan maksimum (ton)
MIN	= Persediaan minimum (ton)

4.9 Hasil Perhitungan Persediaan Bahan Baku PT Semen Tonasa dengan Menggunakan Metode Min Max Tahun 2014-2106

Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Persediaan tanah liat dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016

	2014 (ton)	2015 (ton)	2016' (ton)
Safety Stock	3,378.111	9,370.416	2,461.503
Persediaan Minimum	13,107.93	29,872.854	9,647.022
Persediaan Maksimum	19,459.638	41,004.876	19,294.044
Tingkat Pemesanan Kembali	6,351.708	11,132.022	9,647.022

Sumber: Data Persediaan PT Semen Tonasa 2014-2016

Berdasarkan data dan hasil perhitungan menggunakan metode min max, maka hasil safety stock pada tabel 4.15 pada tahun 2014 sebesar 3,378.111 ton, pada tahun 2015 sebesar 9,370.416 ton, sedangkan pada tahun 2016 sebesar 2,461.503 ton yang. Data di atas juga menunjukkan tingkat pemesanan kembali pada tahun 2014 sebesar 6,351.708 ton dan pada tahun 2015 sebesar 11,132.022 ton, Sedangkan pada tahun 2016 sebesar 9,647.022 ton. Jadi berdasarkan tingkat pemesanan kembali pada tahun 2014, tahun 2015 dan tahun 2016 menunjukkan kondisi yang cukup normal. Maka dari itu keadaan perusahaan akan dapat berjalan optimal dalam menekan biaya produksi karena tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku yang dapat menyebabkan kegiatan produksi terhambat akibat kurangnya persediaan.

Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Persediaan Copper Slag dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016

	2014 (ton)	2015 (ton)	2016 (ton)
Safety Stock	101.145	240.042	188.76
Persediaan Minimum	168.96	240,399.786	254.067
Persediaan Maksimum	135.63	715.572	130.614
Tingkat Pemesanan Kembali	-33.33	-239,683.428	-123.453

Sumber: Data Persediaan PT Semen Tonasa 2014-2016

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode min max, maka hasil safety stock pada tabel 4.16 tahun 2014 sebesar 101.145 ton, pada tahun 2015 sebesar 240.042 ton, sedangkan pada tahun 2016 sebesar 188.76 ton. Data di atas juga menunjukkan tingkat pemesanan kembali pada tahun 2014 sebesar -33.33 ton yang artinya terjadi kekurangan persediaan copper slag. Berdasarkan data pemakaian bahan copper slag pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa pemakaian maksimum terjadi pada bulan Mei sebesar 5,120 ton pemakaian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemakaian rata-rata yaitu sebesar 2,055 ton. Pada tingkat pemesanan kembali tahun 2015 sebesar -239,683.428 ton yang artinya terjadi kekurangan persediaan coper slag. Berdasarkan data pemakaian maksimum pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa pemakaian maksimum terjadi pada bulan Desember sebesar 18,116 ton pemakaian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemakaian rata-rata sebesar 10,842 ton. sedangkan pada tingkat pemesanan kembali pada tahun 2016 sebesar -123.453 yang artinya terjadi kekurangan persediaan. Berdasarkan pemakaian bahan pada tabel 4.4 menunjukkan pemakaian maksimum terjadi pada bulan November Sebesar 7,690 ton. Pemakaian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemakaian rata-rata yaitu sebesar 1,979 ton. Jika terjadi kondisi kekurangan seperti ini maka dibutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*) untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut dalam mengantisipasi kegiatan produksi sehingga tidak terjadi kekurangan saat melakukan kegiatan produksi dan terjadi pengeluaran biaya yang sia-sia karena terhambatnya proses produksi.

Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Persediaan Trass dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016

	2014 (ton)	2015 (ton)	2016 (ton)
Safety Stock	6,092.661	24,705.312	1,690.374
Persediaan Minimum	10,379.384	46,867.548	4,221.259
Persediaan Maksimum	8,573.446	44,432.472	5,061.77
Tingkat Pemesanan Kembali	-1,805.936	-2,543.067	840.511

Sumber: Data Persediaan PT Semen Tonasa 2014-2016

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode min max, maka hasil safety stock pada tabel 4.17 tahun 2014 sebesar 6,092.661 ton, pada tahun 2015 sebesar 24,705.312 ton, sedangkan pada tahun 2016 sebesar 1,690.374 ton. Data di atas juga menunjukkan tingkat pemesanan kembali pada tahun 2014 sebesar -1,805.936 ton yang artinya terjadi kekurangan persediaan trass. Berdasarkan data pemakaian bahan trass pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa pemakaian maksimum terjadi pada bulan November sebesar 62,152 ton, pemakaian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemakaian rata-rata yaitu sebesar 25,669 ton. Pada tingkat pemesanan kembali tahun 2015 sebesar -2,543.067 ton yang artinya terjadi kekurangan persediaan trass. Berdasarkan data pemakaian maksimum pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa pemakaian maksimum terjadi pada bulan Desember sebesar 280,644 ton, pemakaian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemakaian rata-rata sebesar 132,708. Jika terjadi kondisi kekurangan seperti ini maka dibutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*) untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut dalam mengantisipasi kegiatan produksi sehingga tidak terjadi kekurangan saat melakukan kegiatan produksi dan terjadi pengeluaran biaya yang sia-sia karena terhambatnya proses produksi. Sedangkan pada tingkat pemesanan kembali pada tahun 2016 sebesar 840.511 ton yang artinya persediaan dalam kondisi yang normal karena tidak terjadi kekurangan persediaan. Maka dari itu keadaan perusahaan akan dapat berjalan optimal dalam menekan biaya produksi karena

tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku yang dapat menyebabkan kegiatan produksi terhambat akibat kurangnya persediaan.

Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Persediaan Gypsum dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016

	2014 (ton)	2015 (ton)	2016 (ton)
Safety Stock	998.66	16,014.519	548.762
Persediaan Minimum	3,975.268	32,206.117	3,891.267
Persediaan Maksimum	5,935.216	32,329.196	6,685.01
Tingkat Pemesanan Kembali	1,959.948	123.097	2,793.743

Sumber: Data Persediaan PT Semen Tonasa 2014-2016

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode min max, maka hasil safety stock pada tabel 4.18 tahun 2014 sebesar 998.66ton, pada tahun 2015 sebesar 16,014.519 ton, sedangkan pada pada tahun 2016 sebesar 548.762 ton. Data di atas juga menunjukkan tingkat pemesanan kembali pada tahun 2014 sebesar 1,959.948 ton dan pada tahun 2015 sebesar 123.097 ton, Sedangkan pada tahun 2016 sebesar 2,793.743. Jadi berdasarkan tingkat pemesanan kembali pada tahun 2014, tahun 2015 dan tahun 2016 menunjukkan kondisi yang normal. Maka dari itu keadaan perusahaan akan dapat berjalan optimal dalam menekan biaya produksi karena tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku yang dapat menyebabkan kegiatan produksi terhambat akibat kurangnya persediaan.

Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Persediaan Pasir Silika dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016

	2014 (ton)	2015 (ton)	2016 (ton)
Safety Stock	439,197	418.011	253.638
Persediaan Minimum	791.472	753.489	623.106
Persediaan Maksimum	704.55	670.956	738,936
Tingkat Pemesanan Kembali	-86.922	-82.533	115.83

Sumber: Data Persediaan PT Semen Tonasa 2014-2016

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode min max, maka hasil safety stock pada tabel 4.19 tahun 2014 sebesar 439,197 ton, pada tahun 2015 sebesar 418.011 ton, sedangkan pada pada tahun 2016 sebesar 253.638 ton. Data di atas juga menunjukkan tingkat pemesanan kembali pada tahun 2014 sebesar -86.922 ton yang artinya terjadi kekurangan persediaan pasir silika. Berdasarkan data pemakaian bahan pasir silika pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa pemakaian maksimum terjadi pada bulan Juli sebesar 23,984 ton, pemakaian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemakaian rata-rata yaitu sebesar 10,675 ton. Pada tingkat pemesanan kembali tahun 2015 sebesar -82.533 ton yang artinya terjadi kekurangan persediaan pasir silika. Berdasarkan data pemakaian maksimum pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa pemakaian maksimum terjadi pada bulan juli sebesar 22,833 ton, pemakaian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemakaian rata-rata sebesar 10,166. Jika terjadi kondisi kekurangan seperti ini maka dibutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*) untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut dalam mengantisipasi kegiatan produksi sehingga tidak terjadi kekurangan saat melakukan kegiatan produksi dan terjadi pengeluaran biaya yang sia-sia karena terhambatnya proses produksi. sedangkan pada tingkat pemesanan kembali pada tahun 2016 sebesar 115.83 ton yang artinya persediaan dalam kondisi yang normal karena tidak terjadi kekurangan persediaan. Maka dari itu keadaan perusahaan akan dapat berjalan optimal dalam menekan biaya produksi karena tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku yang dapat menyebabkan kegiatan produksi terhambat akibat kurangnya persediaan.

Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Persediaan Batu Kapur dengan Metode Min Max Stock Tahun 2014-2016

	2014 (ton)	2015 (ton)	2016 (ton)
Safety Stock	5,445.3	5,150.277	3,647.886
Persediaan Minimum	25,670.196	26,178.966	26,815.404
Persediaan Maksimum	40,449.792	42,058.378	46,335.036
Tingkat Pemesanan Kembali	14,779.596	15,878.412	19,519.632.

Sumber: Data Persediaan PT Semen Tonasa 2014-2016

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode min max, maka hasil safety stock pada tabel 4.20 tahun 2014 sebesar 5,445.3 ton, pada tahun 2015 sebesar 5,150.277 ton, sedangkan pada tahun 2016 sebesar 3,647.886 ton dan data di atas juga menunjukkan tingkat pemesanan kembali pada tahun 2014 sebesar 14,779.596 ton dan pada tahun 2015 sebesar 15,878.412 ton, sedangkan pada tahun 2016 sebesar 19,519.632 ton. Jadi berdasarkan tingkat pemesanan kembali pada tahun 2014, tahun 2015, dan tahun 2016 menunjukkan kondisi normal. Maka dari itu keadaan perusahaan akan dapat berjalan optimal dalam menekan biaya produksi karena tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku yang dapat menyebabkan kegiatan produksi terhambat akibat kurangnya persediaan.

BAB V PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada enam persediaan bahan baku untuk pembuatan semen pada PT Semen Tonasa tahun 2014 sampai tahun 2016, maka dapat disimpulkan bahwa jumlah persediaan bahan baku pada PT Semen Tonasa lebih besar jika dibandingkan dengan perhitungan persediaan menurut metode *min-max stock*. Jumlah persediaan awal dan persediaan akhir bahan baku pada tanah liat, copper slag, trass, gypsum, pasir silika dan batu kapur pada tiga tahun terakhir berdasarkan hasil penelitian menunjukkan persediaan awal dan persediaan akhir pada perusahaan PT Semen Tonasa sangat besar jika dibandingkan dengan perhitungan persediaan menggunakan metode *min-max stock*. Namun jika terjadi persediaan yang sangat tinggi juga dapat menyebabkan pemborosan karena persediaan bahan baku yang berlebihan.

Perusahaan juga bisa menghemat biaya persediaan bahan baku jika menggunakan metode *min-max stock* dimana biaya persediaan bahan baku lebih rendah dibandingkan dengan biaya persediaan dengan metode yang digunakan perusahaan saat ini.

Dalam perhitungan menggunakan metode *min-max stock* pengendalian persediaan bahan baku lebih optimal dalam pembelian persediaan bahan baku perusahaan dalam tiga tahun terakhir jika menggunakan metode *min-max stock*.

Jika menggunakan metode *min-max stock* perusahaan juga mampu menekan biaya produksi dalam melakukan pembelian dan pemesanan kembali persediaan bahan baku untuk proses produksi agar tidak terjadi kelebihan yang

cukup besar sehingga terjadi pemborosan dan juga terjadi kekurangan yang dapat menyebabkan terhambatnya proses produksi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada persediaan bahan baku untuk pembuatan semen pada PT Semen Tonasa tahun 2014-2016 maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Saran Untuk Pihak Perusahaan

- a) Untuk merencanakan produksi berikutnya, perusahaan hendaknya mengacu pada hasil peramalan yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga dapat terhindar dari kerugian akibat pemborosan dalam proses produksi.
- b) Perusahaan dapat menerapkan perencanaan strategi untuk ke depannya dengan berdasarkan kondisi perusahaan dan menilai kelemahan yang lebih sedikit dari beberapa strategi, maka peneliti menyarankan kepada perusahaan untuk memilih strategi berdasarkan pilihan kapasitas produksi yaitu mengubah tingkat persediaan. Manajer persediaan dapat meningkatkan persediaan selama periode permintaan rendah untuk memenuhi permintaan yang tinggi di masa mendatang.

2. Saran Untuk Pihak Universitas/Kampus

Sebaiknya Pihak Kampus lebih memperhatikan jadwal pelaksanaan kompre agar mahasiswa merasa tidak terbebani saat sedang melakukan penelitian.

3. Saran Untuk Peneliti Selanjutnya

Pada penelitian selanjutnya sebaiknya peneliti menambah jangka waktu penelitian menjadi lima tahun dan peneliti sebaiknya memasukkan berapa biaya yang dapat dikendalikan perusahaan jika menggunakan metode min-max.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. Dunia dan Abdullah Wasilah. 2014. Akuntansi Biaya, Jakarta:Salemba Empat.
- Assauri, Sofyan. 2008. Manajemen Produksi dan Operasi, Jakarta BPFE. Universitas Indonesia.
- Dwi, Martini dkk.2012. Akuntansi Keuangan Menengah; berbasis PSAK. Jakarta:Salemba Empat.
- Fahmi Ramadhan, 2014. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) pada CV. Sulwawesi Trans Mandiri*. Program Pascasarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin Makassar.
- Garrison, Noreen, Brewer. 2014. Akuntansi Manajerial, Jakarta:Salemba Empat.
- Handoko, T. Hani. 1999. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi 7*. BPFE: Yogyakarta.
- Hensen, Don, R & Mwn, Maryanne, M. 2007. Akuntansi Manajerial. Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2011. *Operations Management, Buku 1 edisi ke sembilan*. Salemba empat: Jakarta.
- Heyser, Jay dan Barry Rander, 2010. Manajemen Operasi. Jakarta:Salemba Empat.
- Indrajit, R.E. dan Djokopranoto, R, 2011. "Dari MRP menuju ERP", (online), [http://www.scribd.com/doc/73457609/Dari-MRP- Material-Requirement-Planning- Menuju-ERP- Enterprise-Resource-planning](http://www.scribd.com/doc/73457609/Dari-MRP-Material-Requirement-Planning-Menuju-ERP-Enterprise-Resource-planning) (diakses 20 april 2017).
- Rangkuti, F. 2004. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Penerbit Erlangga: Jakarta
- Rangkuti, F. 2007. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Penerbit Erlangga: Jakarta
- Prima Fhitri, (2014). *"Pengendalian Persediaan Pozzolan di PT.Semen Padang"*. Pascasarjana Fakultas Ekonomi.
- Sementonasa.co.id (diakses 23 APRIL 2017).
- Silviia, Marcy, 2013. *Pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Min-Max Stock pada PT Semen Tonasa*. Program Pascasarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin Makassar.
- Siregar Baldric dkk.2014. Akuntansi Manajemen, Jakarta::Salemba Empat.

Sujarweni, Wiratna V. 2015. Metodologi Penelitian: BISNIS & EKONOMI. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Sujarweni, Wiratna V. 2015. Akuntansi Sektor Publik. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Veronica, Adiyastri Mieke, 2013. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Beras Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Multi Produk guna Meminimumkan Biaya pada CV.Lumbung Tani Makmur di Banyuwangi*. Pascasarjana Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Wardani, Iqra. 2014. *Analisis Pengendalian Bahan Baku Dalam Upaya Menekan Biaya Produksi pada PT EASTERN PEARL FLOUR MILLS MAKASSAR*. Program Pascasarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin Makassar.

<http://www.materibelajar.id/2016/04/teori-persediaan-pengertian-tujuan.html>
(diakses 4juni 2017).

<http://www.spengetahuan.com/2016/10/pengertian-persediaan-barang-menurut-para-ahli-lengkap.html>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. BiodataX

BIODATA

Identitas Diri

Nama : Farida Ainun
Tempat Tanggal Lahir : Maros, 1 July 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Rumah : Jl. Kapasa Raya Daya
Telepon Rumah dan HP : 085256152807
Alamat *E-mail* : stifaainun@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal : SD Negeri 32 WT.Bengo
SMP Negeri 7 Cenrana-Maros
SMA Negeri 12 Cenrana-Maros
Pendidikan Nonformal : -

Riwayat Prestasi

Prestasi Akademik : -
Prestasi Nonakademik : -

Pengalaman

Organisasi : -
Kerja : -

Demikian biodata ini dibuat dengan sebenarnya.

Makassar,

Farida Ainun

Lampiran 2. Data persediaan bahan baku

Data Persediaan Bahan Baku PT Semen Tonasa Tahun 2014 sampai 2016

Pemakaian Tahun 2014 - 2016

Bulan	Tanah Liat	Copper Slag	Trass	Gypsum	Pasir Silika	Batu Kapur
Jan	207,632	1,121	15,041	20,777	2,374	451,179
Feb	251,847	179	8,338	22,124	5,156	601,061
Mar	253,622	2,106	13,043	14,619	14,140	566,022
Apr	314,939	2,216	14,764	15,013	6,099	695,675
Mei	285,676	5,120	16,873	15,312	6,888	616,746
Jun	292,045	212	34,513	12,287	10,984	599,419
Jul	376,335	2,919	32,297	16,366	23,984	672,967
Agt	247,654	2,869	16,418	16,184	14,384	722,429
Sep	262,242	2,967	30,501	16,217	9,361	514,202
Okt	337,091	2,444	33,696	23,676	20,198	660,758
Nop	311,821	1,857	62,152	23,807	8,225	686,836
Des	397,210	652	30,387	17,507	6,305	797,038
Jan	304,528	3,595	22,017	16,581	4,781	732,903
Feb	304,994	6,069	24,869	32,622	1,733	460,706
Mar	444,576	6,639	36,170	46,573	6,937	621,025
Apr	495,986	7,559	56,944	58,583	4,510	652,756
Mei	520,966	8,252	81,605	71,638	3,694	515,273
Jun	655,614	8,568	105,012	86,655	13,281	715,373
Jul	715,374	11,310	129,618	97,750	22,833	702,091
Agt	685,421	12,332	160,066	110,383	12,057	509,715
Sep	724,514	13,114	202,620	129,437	15,751	532,712
Okt	869,975	16,845	232,524	148,244	8,980	793,302
Nop	828,246	17,707	260,404	170,214	13,327	668,940
Des	905,238	18,116	280,644	192,851	14,111	742,003
Jan	189,827	84	19,856	21,161	16,099	740,784
Feb	220,174	615	14,664	20,736	14,999	812,588
Mar	226,039	281	15,095	14,612	15,645	735,946
Apr	262,531	537	25,277	20,656	8,310	695,523
Mei	206,987	1,159	19,873	21,542	14,452	702,962
Jun	176,421	1,614	24,462	24,399	10,664	639,964
Jul	164,930	4,953	13,112	18,024	3,358	542,880
Agt	199,898	2	14,077	23,301	12,222	675,806
Sep	231,571	1,866	9,576	20,559	18,882	752,074
Okt	292,334	4,301	3,659	17,616	4,897	791,264
Nop	224,796	7,690	10,567	17,900	3,627	663,820
Des	217,404	640	11,640	19,676	-	670,938

Pembelian / Produksi Tahun 2014-2016

2014	Tanah Liat	Copper Slag	Trass	Gypsum	Pasir Silika	Batu Kapur
Jan	233,528	276	23,935	25,164	-	444,273
Feb	268,450	1,011	20,107	20,477	-	578,756
Mar	252,173	655	22,168	19,132	15,338	568,695
Apr	296,709	996	20,916	20,684	9,782	686,245
Mei	264,084	1,745	23,934	19,355	16,804	617,085
Jun	305,665	2,285	23,382	12,392	12,928	635,864
Jul	375,438	6,261	25,560	20,615	15,003	659,708
Agt	264,154	619	24,192	14,315	14,658	691,331
Sep	252,533	2,802	28,144	16,114	12,502	545,760
Okt	339,683	5,788	25,834	17,670	16,081	664,809
Nop	359,928	9,729	35,173	19,095	9,837	718,420
Des	325,277	1,642	30,418	12,270	10,706	754,339
Jan	305,649	3,064	27,209	17,006	5,881	753,680
Feb	305,173	6,403	24,438	38,746	1,087	482,830
Mar	446,682	6,383	25,988	40,529	7,272	615,644
Apr	498,202	6,937	62,348	57,697	10,673	637,769
Mei	526,087	7,797	77,016	68,781	7,482	510,585
Jun	655,826	5,229	116,362	93,030	10,587	717,660
Jul	718,294	16,261	128,653	92,473	13,969	708,457
Agt	688,290	10,468	164,567	113,125	5,397	505,899
Sep	727,481	10,679	198,537	132,380	19,736	528,929
Okt	872,419	13,456	225,615	147,960	10,251	756,978
Nop	830,103	14,757	259,331	168,438	11,954	692,747
Des	905,890	18,756	280,284	200,527	14,111	729,510
Jan	203,933	1,026	26,559	19,814	13,317	745,446
Feb	217,309	1,312	15,959	28,241	6,015	795,110
Mar	203,007	171	13,374	14,218	23,685	746,804
Apr	258,238	2,367	23,168	20,357	7,522	707,037
Mei	232,059	6,067	12,233	14,567	10,356	675,938
Jun	151,765	1,093	26,678	20,320	2,336	658,968
Jul	180,345	5,003	20,991	18,206	12,958	549,717
Agt	191,243	96	6,734	23,267	17,245	658,952
Sep	239,448	2,389	6,381	13,099	8,045	757,189
Okt	277,347	4,888	14,797	17,485	16,871	796,873
Nop	228,409	4,895	12,333	24,200	5,547	649,993
Des	219,789	1,292	12,027	17,183	6,305	705,298

Stock Awal Tahun 2014 - 2016

Bulan	Tanah Liat	Copper Slag	Trass	Gypsum	Pasir Silika	Batu Kapur
Jan	30,308	11,438	20,771	7,946	19,092	98,959
Feb	56,203	10,594	29,665	12,334	16,717	92,053
Mar	72,806	11,425	41,434	10,687	11,561	69,747
Apr	71,357	9,974	50,559	15,200	12,759	72,420
Mei	53,128	8,754	56,711	20,870	16,442	62,990
Jun	31,536	5,379	63,772	24,913	26,358	63,329
Jul	45,157	7,451	52,641	25,018	28,302	99,774
Agt	44,260	10,793	45,903	29,267	19,321	86,515
Sep	60,760	8,543	53,677	27,398	19,595	55,417
Okt	51,052	8,378	51,320	27,295	22,737	86,975
Nop	53,643	11,722	43,458	21,289	18,619	91,027
Des	101,750	19,594	16,478	16,578	20,231	122,611
Jan	29,816	20,584	16,509	11,341	24,632	79,912
Feb	30,937	20,053	21,701	11,766	25,732	100,689
Mar	31,116	20,387	21,270	17,890	25,086	122,814
Apr	33,223	20,131	11,088	11,846	25,421	117,433
Mei	35,439	19,509	16,493	10,960	31,584	102,446
Jun	40,559	19,054	11,904	8,103	35,371	97,758
Jul	40,771	15,715	23,253	14,478	32,678	100,045
Agt	43,690	20,666	22,288	9,201	23,813	106,411
Sep	46,559	18,802	26,789	11,943	17,153	102,595
Okt	49,526	16,367	22,706	14,886	21,138	98,812
Nop	51,970	12,978	15,798	14,602	22,409	62,489
Des	53,827	10,028	14,725	12,826	21,035	86,296
Jan	54,479	10,668	14,365	20,502	21,035	73,803
Feb	68,585	11,610	21,068	19,154	18,254	78,465
Mar	65,720	12,307	22,363	26,659	9,270	60,987
Apr	42,688	12,198	20,642	26,266	17,310	71,845
Mei	38,396	14,028	18,533	25,967	16,522	83,359
Jun	63,468	18,937	10,893	18,992	12,426	56,335
Jul	38,811	18,416	13,109	14,912	4,098	75,339
Agt	54,227	18,467	20,988	15,095	13,698	82,176
Sep	45,572	18,561	13,645	15,062	18,721	65,322
Okt	53,448	19,084	10,450	7,602	7,884	70,437
Nop	38,461	19,671	21,588	7,472	19,857	76,046
Des	42,075	16,876	23,353	13,772	21,777	62,219

Stock Akhir Tahun 2014-2016

Bulan	Tanah Liat	Copper Slag	Trass	Gypsum	Pasir Silika	Batu Kapur
Jan	56,203	10,594	29,665	12,334	16,717	92,053
Feb	72,806	11,425	41,434	10,687	11,561	69,747
Mar	71,357	9,974	50,559	15,200	12,759	72,420
Apr	53,128	8,754	56,711	20,870	16,442	62,990
Mei	31,536	5,379	63,772	24,913	26,358	63,329
Jun	45,157	7,451	52,641	25,018	28,302	99,774
Jul	44,260	10,793	45,903	29,267	19,321	86,515
Agt	60,760	8,543	53,677	27,398	19,595	55,417
Sep	51,052	8,378	51,320	27,295	22,737	86,975
Okt	53,643	11,722	43,458	21,289	18,619	91,027
Nop	101,750	19,594	16,478	16,578	20,231	122,611
Des	29,816	20,584	16,509	11,341	24,632	79,912
Jan	30,937	20,053	21,701	11,766	25,732	100,689
Feb	31,116	20,387	21,270	17,890	25,086	122,814
Mar	33,223	20,131	11,088	11,846	25,421	117,433
Apr	35,439	19,509	16,493	10,960	31,584	102,446
Mei	40,559	19,054	11,904	8,103	35,371	97,758
Jun	40,771	15,715	23,253	14,478	32,678	100,045
Jul	43,690	20,666	22,288	9,201	23,813	106,411
Agt	46,559	18,802	26,789	11,943	17,153	102,595
Sep	49,526	16,367	22,706	14,886	21,138	98,812
Okt	51,970	12,978	15,798	14,602	22,409	62,489
Nop	53,827	10,028	14,725	12,826	21,035	86,296
Des	54,479	10,668	14,365	20,502	21,035	73,803
Jan	68,585	11,610	21,068	19,154	18,254	78,465
Feb	65,720	12,307	22,363	26,659	9,270	60,987
Mar	42,688	12,198	20,642	26,266	17,310	71,845
Apr	38,396	14,028	18,533	25,967	16,522	83,359
Mei	63,468	18,937	10,893	18,992	12,426	56,335
Jun	38,811	18,416	13,109	14,912	4,098	75,339
Jul	54,227	18,467	20,988	15,095	13,698	82,176
Agt	45,572	18,561	13,645	15,062	18,721	65,322
Sep	53,448	19,084	10,450	7,602	7,884	70,437
Okt	38,461	19,671	21,588	7,472	19,857	76,046
Nop	42,075	16,876	23,353	13,772	21,777	62,219
Des	44,460	17,528	23,740	11,279	28,082	96,579

LEAD TIME

Tanah Liat : untuk tanah liat beli 1 Hari

Copper Slag : 1 Hari

Trass : 4-5 Hari

Gypsum : 4-5 Hari

Pasir Silika : 1 Hari

Batu Kapur : 1 Hari

Nomor : 167-B/ST/PA.11/42.20/08-2017
 Lampiran : -
 Perihal : Penelitian

Pangkep, 18 Agustus 2017

Kepada Yth
Universitas Fajar Makassar
Jl. Prof Abdurahman Basalamah

Di-

Makassar

Dengan hormat,

Menunjuk surat no. 0637/B/DFEIS_UNIFA/VII/2017 tertanggal 11 Juli 2017 perihal tersebut di atas, bersama ini disampaikan bahwa permohonan dimaksud **dapat disetujui** atas nama :

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. Farida Ainun | NIM : 1310321100 |
| 2. St Hapsari Majid | NIM : 1310321101 |
| 3. Linda Saenab | NIM : 1310321102 |

Program studi Akuntansi berkaitan dengan hal tersebut diharapkan kepada mahasiswa yang bersangkutan mempersiapkan **Proposal/Quisioner** dan alat pengumpulan data lainnya sebelum melaksanakan **Penelitian pada bulan Agustus 2017**.

Persyaratan yang harus dipenuhi :

1. Menyetor foto copy Kartu BPJS kesehatan
2. Menyetor foto copy Kartu BPJS Ketenaga kerjaan
3. Menyetor surat keterangan berbadan sehat dari Dokter

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PT Semen Tonasa
 a.n Direksi



Tembusan :
 1. Yth, Kadep SDM
 2. Pertianggal.
 ZZM/terima takdir
 Ws

Pangkep : 22 Agustus 2017

Kepada : Biro Akuntansi Manajemn

Dari : Biro Diklat

Dalam rangka penyusunan skripsi laporan
Mahasiswa dari :

Nama : 1. Farida Ainun
2. St Hapsari Majid
3. Linda Saenab

Jurusan : Akuntansi

Perguruan Tinggi : Universitas Fajar Makassar

Judul / Materi : Pengendalian Persediaan Bahan Baku
Untuk Menekan Biaya Produksi / StudiEmpirs
Pada PT. Semen Tonasa Pangkep

Sehubungan dengan itu, mohon bantuan agar yang bersangkutan
dapat dibantu untuk Penelitian/Pengambilan data di lingkungan :
Biro Akuntansi Manajemen

Demikian disampaikan, atas bantuannya diucapkan terima kasih.


Biro Pembelajaran,


H. KARIM, SE
SM of Training

ZZM/disposisi/takdir



Kasi. Akuntansi Biaya


(Nova Tikuposang)