

**EVALUASI MANAJEMEN SISTEM
PENGADAAN BARANG PADA PT NEPTUNE SUBSEA
STABILISATION**

SKRIPSI



**Oleh:
Andry Bertua Siregar
140410192**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

**EVALUASI MANAJEMEN SISTEM
PENGADAAN BARANG PADA PT NEPTUNE SUBSEA
STABILISATION**

SKRIPSI

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



**Oleh
Andry Bertua Siregar
140410192**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 16 Februari 2019
Yang membuat pernyataan,

Andry Bertua Siregar
NPM 140410192

**EVALUASI MANAJEMEN SISTEM
PENGADAAN BARANG PADA PT NEPTUNE SUBSEA
STABILISATION**

SKRIPSI

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

**Oleh
Andry Bertua Siregar
140410192**

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

Batam, 15 Februari 2019

**Yopy Mardiansyah, S.Pd., M.Si.
Pembimbing**

ABSTRAK

PT Neptune Subsea Stabilisation bergerak dibidang desain lepas pantai. Produk *seamat* merupakan produk utama yang diproduksi oleh perusahaan ini dimana *shell*, *plastic clips*, dan *polypropylene rope* merupakan bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi. Persediaan bahan baku harus dilakukan dengan maksimal oleh perusahaan, karena jika terjadi kelebihan atau kekurangan persediaan akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode EOQ yang bertujuan untuk menentukan jumlah pembelian ekonomis, frekuensi pemesanan, *safety stock* dan *reorder point*. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah pembelian yang ekonomis *shell* adalah sebesar 1,492.09 pcs, *plastic clips* 4,794.04 pcs, *polypropylene rope 16 mm* dan *polypropylene rope 22 mm* 29 coils. Frekuensi pemesanan *shell* dan *plastic clips* sebanyak 4 kali, *polypropylene rope 16 mm* dan *polypropylene rope 22 mm* sebanyak 2 kali. *Safety stock* bahan baku *shell* 192.52 pcs, *plastic clips* 742.63 pcs, *polypropylene rope 16 mm* dan *polypropylene rope 22 mm* 4 coils. *Reorder point* bahan baku *shell* 235.72 pcs, *plastic clips* 881.43 pcs, *polypropylene rope 16 mm* dan *polypropylene rope 22 mm* 5 coils. Total biaya persediaan dengan kebijakan perusahaan pada bahan baku *shell* sebesar Rp 26,342,194.6, *plastic clips* Rp 26,342,189, *polypropylene rope 16 mm* dan *polypropylene rope 22 mm* Rp 39,181,578.3. Sedangkan total biaya persediaan menggunakan EOQ pada bahan baku *shell* Rp 13,063,407.6, *plastic clips* Rp 13,063,398, *polypropylene rope 16 mm* dan *polypropylene rope 22 mm* Rp 16,312,136.4.

Kata Kunci: Persediaan Bahan Baku, EOQ, *Safety Stock*, *Reorder Point*

ABSTRACT

PT Neptune Subsea Stabilization is an oil and gas support company which focusing in pipeline protection service which is Seamat is the main product. Seamat consist of shell, plastic clips, and polypropylene rope as the raw materials to complete the production process. Material inventory is highly important to this company, because any excess or lack of inventory will impact to the company. In this study the author uses the EOQ method which aims to determine the number of economic purchases, order frequency, safety stock and reorder points. Based on the results of the study, it is known that the economical number of purchases of shell is 1,492.09 pcs, plastic clips 4,794.04 pcs, polypropylene rope 16 mm and polypropylene rope 22 mm 29 coils. The frequency of ordering shells and plastic clips are 4 times, polypropylene rope 16 mm and polypropylene rope 22 mm are 2 times. Safety stock raw material of shell 192.52 pcs, plastic clips 742.63 pcs, polypropylene rope 16 mm and polypropylene rope 22 mm 4 coils. Reorder point of the raw material: shell 235.72 pcs, plastic clips 881.43 pcs, polypropylene rope 16 mm and polypropylene rope 22 mm 5 coils. Total inventory of raw material according to company's policy: shell Rp.26,342,194.6, plastic clips Rp.26,342,189, polypropylene rope 16 mm and polypropylene rope 22 mm Rp.39,181,578.3. While the total inventory costs using EOQ for raw materials: shell Rp.13,063,407.6, plastic clips Rp.13,063,398, polypropylene rope 16 mm and polypropylene rope 22 mm Rp.16,312,136.4.

Keywords: *Inventory, EOQ, Safety Stock, Reorder Point*

KATA PENGANTAR

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

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

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
 2. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam;
 3. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
 4. Ibu Yopy Mardiansyah, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing Skripsi yang telah memberikan saran, petunjuk, bimbingan dan nasihat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik;
 5. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, nasihat, dukungan, dan semangat terbaik untuk penulis;
 6. Bapak dan Ibu Dosen pengajar serta Staff yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
 7. Ibu Rosmauli Saragih selaku Manajer di PT Neptune Subsea Stabilisation yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis;
 8. Abang Erwin Fernandes Gurning selaku Engineering yang membantu dalam pengumpulan data;
 9. Seluruh Karyawan PT Neptune Subsea Stabilisation yang selalu memberikan arahan dan nasihat kepada penulis;
 10. Sahabat seperjuangan Teknik Industri yang selalu saling membantu, bertukar informasi, canda tawa bersama dan selalu ada disaat suka maupun duka;
 11. Serta semua pihak yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu;
- Semoga semua bantuan yang diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa, dan biarlah kebajikan selalu ada menyertai kita semua, amin.

Batam, 16 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR RUMUS	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
1.6.1 Manfaat teoritis :	7
1.6.2 Manfaat Praktis :	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Konsep Teoritis	8
2.1.1 Evaluasi	8
2.1.2 Manajemen Sistem Pengadaan Barang	9
2.1.3 MTO (<i>Material Take Off</i>)	14
2.1.4 Metode (<i>Economic Order Quantity</i>) EOQ	15
2.1.5 Persediaan pengaman (<i>Safety Stock</i>)	18
2.1.6 Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>)	20
2.2. Peneliti Terdahulu	21
2.3. Kerangka Pemikiran	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1. Desain Penelitian	28
3.2. Populasi dan Sampel	29
3.2.1 Populasi	29
3.2.2 Sampel	29
3.3. Teknik Pengumpulan Data	29
3.3.1 Observasi	29
3.3.2 Wawancara	29
3.3.3 Penelusuran Literatur	29
3.4. Sumber Data	30
3.4.1 Data Primer	30
3.4.2 Data Sekunder	30

3.5. Jenis Data	30
3.5.1 Data kuantitatif.....	30
3.5.2 Data kualitatif.....	31
3.6. Metode Analisis Data.....	31
3.7. Lokasi dan Jadwal Penelitian	32
3.7.1 Lokasi Penelitian.....	32
3.7.2 Jadwal Penelitian.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Gambaran Umum objek penelitian	33
4.1.1 Profil Perusahaan	33
4.2. Pengumpulan Data	35
4.2.1 Bahan Baku	35
4.2.2 Data Permintaan Produk dan Pemesanan Bahan Baku.....	36
4.2.3 Biaya Pemesanan Bahan Baku.....	38
4.2.4 Biaya Penyimpanan Bahan Baku	39
4.3. Kebijakan Perusahaan	40
4.3.1 Pemesanan Bahan Baku Seamat Tahun 2018.	40
4.3.2 Total Biaya Persediaan (<i>Total Inventory Cost</i>).....	42
4.4. Metode <i>Economic Order Quantity</i>	44
4.4.1 Pembelian bahan baku menggunakan EOQ.....	44
4.4.2 Frekuensi Pemesanan Bahan Baku yang Optimal	46
4.4.3 Total Biaya Persediaan Menggunakan EOQ.....	48
4.5. Persediaan Pengaman (<i>safety stock</i>).....	50
4.6. Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>).....	54
4.7. Perbandingan Hasil Penelitian dengan Kebijakan Perusahaan	55
4.8. Pembahasan.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN 1. PENDUKUNG PENELITIAN	
LAMPIRAN 2. DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN 3. SURAT KETERANGAN PENELITIAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	27
Gambar 3.1 Desain Penelitian	28
Gambar 4.1 Foto Tampilan Depan PT Neptune Subsea Stabilisation.....	33
Gambar 4.2 Foto Tampilan Dalam PT Neptune Subsea Stabilisation	34
Gambar 4.3 Foto Tampilan Samping PT Neptune Subsea Stabilistion.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Kebutuhan Barang	3
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian..	32
Tabel 4.1 Tipe, Kebutuhan dan Harga Bahan Baku	35
Tabel 4.2 Permintaan Produk <i>Seamat</i> Tahun 2018	36
Tabel 4.3 Pemesanan Bahan Baku Tahun 2018	37
Tabel 4.4 Biaya Pemesanan <i>Shell T2-150</i> dan <i>Plastic Clips</i>	38
Tabel 4.5 Biaya Pemesanan <i>Polypropylene Rope</i>	38
Tabel 4.6 Biaya Penyimpanan	39
Tabel 4.7 Total Biaya Persediaan Perusahaan Tahun 2018	43
Tabel 4.8 Pemesanan Ekonomis dan Frekuensi Pemesanan	48
Tabel 4.9 Pembelian, Frekuensi, Total Biaya (Metode EOQ)	50
Tabel 4.10 Standar Deviasi <i>Shell T2-150</i> Tahun 2018.....	51
Tabel 4.11 Standar Deviasi <i>Plastic Clips</i> Tahun 2018.....	51
Tabel 4.12 Standar Deviasi <i>Polypropylene Rope</i> Tahun 2018	52
Tabel 4.13 Perbandingan Hasil Penelitian	56
Tabel 4.14 Perbandingan Hasil Penelitian	56

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Biaya Pemesanan	17
Rumus 2.2 Biaya Penyimpanan	17
Rumus 2.3 Pembelian Ekonomis	17
Rumus 2.4 Total Biaya Perseiaan	18
Rumus 2.5 <i>Safety Stock</i>	19
Rumus 2.6 <i>Reorder Point</i>	20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proyek selalu diawali dengan proses perencanaan. Agar proses ini berjalan dengan baik maka ditentukan terlebih dahulu sasaran utamanya. Perencanaan mencakup penentuan berbagai cara yang memungkinkan, kemudian menentukan salah satu cara yang tepat dengan mempertimbangkan semua kendala yang mungkin ditimbulkan. Perencanaan kebutuhan *material* dimaksudkan agar dalam pelaksanaan pekerjaan, penggunaan *material* menjadi efisien dan efektif sehingga tidak terjadi masalah akibat tidak tersedianya *material* pada saat dibutuhkan. Dalam pelaksanaan proyek, penggunaan *material* diawasi dengan ketat baik kualitas maupun kuantitasnya, sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditetapkan (Limbong, 2013:1).

Keputusan mengenai kapan dan seberapa banyak pemesanan *material* yang dilakukan merupakan suatu tantangan bagi perusahaan, salah satu tantangan dari pembuatan keputusan ini adalah banyaknya produk yang terlibat dan banyaknya batasan yang terdapat pada perusahaan untuk menyimpan produk. Dalam perencanaan pengadaan barang dibutuhkan informasi-informasi yang dapat menunjang kegiatan produksi agar keterkaitan penyediaan dan penggunaan *material* terhadap suatu pekerjaan dapat berjalan dengan lancar dan keterlambatan jadwal pemesanan yang dapat menyebabkan bertambahnya biaya pada produksi sebisa mungkin tidak terjadi (Sungkono, 2016:1).

Pengadaan barang adalah kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan penentuan kebutuhan *material* atau bahan baku sehingga kebutuhan produksi ataupun kebutuhan operasional dapat dipenuhi pada waktunya. Hal ini bertujuan untuk mencapai efisiensi dan efektifitas optimal dalam penyediaan *material*, karena ketidakcermatan dalam data barang persediaan dapat berakibat merugikan bagi perusahaan. Persediaan barang membawa biaya persediaan yang sangat tinggi, dan perhitungan yang salah akan berakibat barang bertumpuk terlalu lama di gudang sehingga dapat menimbulkan kerusakan atau barang tidak tersedia pada waktu yang dibutuhkan. Dengan demikian dapat diketahui bagaimana menyediakan bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan tidak terjadi kekurangan persediaan (*out of stock*) dan diperoleh biaya persediaan minimal. Untuk memperoleh persediaan barang yang dibutuhkan perusahaan secara tepat, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap manajemen sistem pengadaan barang sehingga dapat dilakukan perencanaan kebutuhan barang dan minimasi biaya persediaan dapat dilakukan (Sanjaya, Waluyo, 2013:1).

PT Neptune Subsea Stabilisation memiliki kemampuan internal untuk merancang, memproduksi, memasok dan memasang berbagai stabilisasi pipa dan sistem perlindungan. Dengan kantor di Australia, Singapura dan Indonesia, Neptune Subsea Stabilisation secara luas diakui sebagai penyedia layanan terkemuka untuk industri minyak dan gas lepas pantai. Salah satu desain produk dan aplikasi lepas pantai yang dikembangkan oleh Neptune Subsea Stabilisation adalah *Flexible Concrete Mattresses* atau *Seamat*.

Pada saat proses produksi perusahaan juga dihadapkan pada permasalahan pengadaan barang yang dapat mengakibatkan pekerjaan yang tidak optimal. Kurangnya pemesanan untuk beberapa bahan baku yang dibutuhkan seperti ; *Shells T2-150*, *Polypropylene Rope 16 mm* dan *Polypropylene Rope 22 mm* yang mengakibatkan pada pemesanan barang yang tidak terencana dengan baik dan beberapa proyek yang berlangsung dalam waktu yang sama juga dapat mengakibatkan beberapa barang tidak tercukupi, sehingga mengakibatkan *purchase order* yang tidak terkontrol.

Project Name: Ichthys Gas Field Development Project.

Mattress Type: 6.0 x 3.0 x 0.3 m.

Tabel 1.1 Daftar Kebutuhan Barang Pembuatan *Seamat*, *Stock* dan Pemesanan

Material Name	Type	Quantity Required (Unit)	Quantity Stock (Unit)	Purchase Orders (Unit)
<i>Shells</i>	T2 – 150	288 Pcs	132 Pcs	125 Pcs
<i>Clips</i>	Plastic Clips	2.304 Pcs	804 Pcs	983 Pcs
<i>Rope</i>	Rope 16 mm	4 Coils	2 Coils	2 Coils
<i>Rope</i>	Rope 22 mm	8 Coils	4 Coils	4 Coils

Berdasarkan tabel 1.1 diketahui bahwa kebutuhan barang untuk proyek *seamat* dengan tipe 6.0 x 3.0 x 0.3 m adalah *shells T2 - 150* sebanyak 288 pcs, *plastic clips* sebanyak 2304 pcs, *polypropylene rope 16 mm* sebanyak 4 coils, *polypropylene rope 22 mm* sebanyak 8 coils dan *stock* pada barang yang tersedia untuk *shells T2 - 150* adalah sebanyak 132 pcs, *plastic clips* sebanyak 804 pcs, *polypropylene rope 16 mm* sebanyak 2 coils, *polypropylene rope 22 mm* sebanyak 4 coils. Pemesanan yang dilakukan pada bahan baku *shells T2 - 150* ditambah dengan *stock* yang ada didapatkan hanya 89.23% dari total kebutuhan dan pada *plastic clips* ditambah dengan *stock* yang ada didapatkan 77.56% dari total kebutuhan sehingga pemesanan yang dilakukan tidaklah terencana dengan baik.

Oleh karena itu perlunya dilakukan evaluasi pada PT Neptune Subsea Stabilisation khususnya pada sistem pengadaan barang adalah untuk mengetahui apakah sistem pengadaan barang yang dijalankan oleh perusahaan sudah berjalan dengan baik atau belum karena ini akan berkaitan langsung pada pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan perusahaan tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mencoba mengadakan penelitian dengan judul: "EVALUASI MANAJEMEN SISTEM PENGADAAN BARANG PADA PT NEPTUNE SUBSEA STABILISATION"

1.2. Identifikasi Masalah

1. Beberapa proyek yang berlangsung dalam waktu yang sama mengakibatkan beberapa barang tidak tercukupi, sehingga terjadinya pembelian bahan/barang yang tidak terkontrol.
2. Pemesanan bahan baku hanya berdasarkan dengan kebutuhan produksi.
3. Proses produksi yang tidak didukung oleh persediaan barang yang mencukupi sehingga mengakibatkan pekerjaan yang tidak optimal.
4. Perusahaan belum menetapkan adanya *reorder point* dan *safety stock*.

1.3. Batasan Masalah

Supaya pembahasan dalam penelitian ini tidak terlalu meluas dan dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan, oleh karena itu batasan penelitian diuraikan sebagai berikut :

1. Barang yang diteliti adalah barang pada proyek *Flexible Concrete Mattresses* atau *Seamat* tipe 6.0 x 3.0 x 0.3 m.
2. Data permintaan produk yang diambil adalah data pada proyek tahun 2018.
3. Data pemesanan bahan baku data dari proyek tahun 2018.
4. Bahan baku yang dibahas pada penelitian ini hanya 3 jenis yaitu *Shell*, *Plastic clips*, *Polypropylene rope*.
5. Data biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang digunakan tetap selama periode penelitian.

1.4. Rumusan Masalah

Rumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapakah kuantitas pembelian bahan baku yang ekonomis yang dilakukan perusahaan sehingga tidak menghambatnya proses produksi ?
2. Berapa besar *safety stock* yang harus dimiliki serta kapan harus dilakukannya *reorder point* ?
3. Berapakah besar biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan dalam proses sistem pengadaan barang ?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian perlu ditetapkan sebelum melakukan penelitian agar penelitian tersebut dapat memiliki fokus yang tepat yang dapat digunakan sebagai dasar meneliti agar penelitian terarah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pembelian bahan baku yang ekonomis yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan proyek.
2. Untuk mengetahui besarnya *safety stock* yang harus dimiliki serta mengetahui *reorder point* yang harus dilakukan.
3. Mengetahui besarnya biaya persediaan yang telah dikeluarkan perusahaan dalam proses sistem pengadaan barang.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat teoritis :

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori terutama untuk penelitian yang sama dimasa yang akan datang. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam menetapkan dan menerapkan teori yang telah diperoleh dibangku kuliah ke dalam dunia usaha yang realistik.

1.6.2 Manfaat Praktis :

1. Memberikan kontribusi praktis bagi perusahaan dalam menjalankan sistem pengadaan barang.
2. Hasil penelitian yang penulis peroleh dapat dijadikan bahan masukan serta sebagai kontribusi pemikiran berupa saran-saran dalam pengambilan keputusan sehubungan dengan kuantitas pemesanan persediaan barang dan sebagai dasar dalam mengambil tindakan perbaikan yang dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Teoritis

2.1.1 Evaluasi

Evaluasi diartikan sebagai suatu proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif-alternatif keputusan. Evaluasi dapat digunakan untuk memeriksa tingkat keberhasilan program berkaitan dengan lingkungan program dan suatu *judgement*, apakah kegiatan diteruskan, ditunda, ditingkatkan, dilembagakan, diterima, atau ditolak. Keputusan-keputusan yang diambil dijadikan sebagai indikator-indikator asasmen kinerja pada setiap tahapan evaluasi dalam tiga katagori, yaitu: rendah, moderat, dan tinggi (Gunadi, 2014:3).

Evaluasi adalah suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui dan mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Dari hasil evaluasi biasanya diperoleh tentang atribut atau sifat-sifat yang terdapat pada individu atau objek yang bersangkutan. Selain menggunakan tes, data juga dapat dihimpun dengan menggunakan angket, observasi, dan wawancara atau bentuk instrumen lainnya yang sesuai. Evaluasi dapat diartikan sebagai proses menilai sesuatu berdasarkan kriteria atau standar objektif yang dievaluasi. Evaluasi sebagai kegiatan investigasi yang sistematis tentang kebenaran atau keberhasilan suatu tujuan (Muryadi, 2017:3).

Evaluasi memiliki makna adanya pengumpulan informasi, penggambaran, pencarian, dan penyajian informasi guna pengambilan keputusan tentang program

yang dilaksanakan. Evaluasi menggunakan informasi hasil pengukuran dan penilaian. Hasil pengukuran berbentuk skor (angka) yang kemudian skor ini dinilai dan ditafsirkan berdasarkan aturan untuk ditentukan tingkat kemampuan seseorang. Hasil proses penilaian ini kemudian dilakukan evaluasi untuk menentukan tingkat keberhasilan seseorang atas suatu program (Ismanto, 2014:216).

Menurut (Rukayah, 2016:182) evaluasi adalah koleksi, analisis, dan penafsiran yang sistematis atas informasi tentang kegiatan dan hasil program nyata sesuai rencana untuk orang yang berkepentingan guna membuat keputusan tentang aspek spesifik seperti apa program itu berjalan dan meningkatkan program. Evaluasi merupakan kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil sebuah keputusan.

2.1.2 Manajemen Sistem Pengadaan Barang

Manajemen adalah rangkaian aktivitas-aktivitas yang dikerjakan oleh anggota-anggota organisasi untuk mencapai tujuannya. Menurut (Ibrahim, 2016:861), menyatakan bahwa manajemen adalah seni yang paling produktif dan selalu didasarkan pada pemahaman terhadap ilmu yang mendasarinya. Namun ruang lingkup manajemen tidak terbatas hanya pada *leader*. Karena kepemimpinan hanyalah bagian dari manajemen. Sebagaimana yang telah disebutkan bahwa manajemen itu adalah seni dalam mengelola. Sebuah seni tentunya tidak hanya menggunakan satu metode semata. Metode yang digunakan haruslah banyak untuk kemudian menjadikannya sebagai seni yang bernilai tinggi.

Begitu pula dengan manajemen. Untuk menata sebuah sistem harus memiliki manajemen yang baik dan hadal agar sistem tersebut bisa berjalan sebagaimana mestinya.

Manajemen merupakan proses yang khas yang terdiri dari tindakan-tindakan: perencanaan, pengorganisasian, menggerakkan dan pengawasan yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran-sasaran yang telah ditetapkan melalui pemanfaatan sumber daya manusia serta sumber-sumber lain. Pengertian dari manajemen sering kali berbeda penjelasan dan mempunyai sudut pandang yang berbeda dari para ahli. Namun dalam hal visi dan tujuannya, kesemua pengertian tersebut akan selalu mengerucut kepada satu hal, yaitu pengambilan keputusan. Didalam kesaharian kita sering kali mendengar tentang manajemen, sejatinya bermakna seni dalam mengelola dan mengatur. Seni tersebut menjadi krusial dalam rangka menjaga kestabilan sebuah entitas bisnis atau perusahaan dan organisasi (Ibrahim, 2016:861).

Manajemen (Heridiansyah, 2012:30) adalah sebuah proses mengkonsolidasikan penetapan tujuan, penilaian, dan pengembangan kinerja kedalam satu sistem tunggal bersama, yang bertujuan memastikan kinerja karyawan mendukung tujuan strategis perusahaan. Manajemen juga adalah rancangan untuk menghubungkan tujuan organisasi dengan tujuan individu sedemikian rupa, sehingga baik tujuan individu maupun tujuan perusahaan dapat bertemu. Dalam hal ini bagi pekerja bukan hanya tujuan individunya yang tercapai tetapi juga ikut berperan dalam pencapaian tujuan organisasi, yang membuat dirinya termotivasi serta mendapat kepuasan yang lebih besar.

Pengadaan barang merupakan hal yang sangat penting dalam perusahaan. Industri manufaktur rata-rata menghabiskan lebih dari 65% harga pokok produksinya untuk biaya *material* sedangkan industri jasa menghabiskan dana yang sangat besar untuk material proyek dan suku cadang. Disektor pengadaan jasa, perusahaan juga menghabiskan dana yang cukup besar. Peningkatan efisiensi dan efektifitas disektor pengadaan akan sangat mempengaruhi biaya produksi perusahaan yang pada akhirnya akan meningkatkan *competitive advantage* perusahaan di era globalisasi yang semakin mendekat. Diera globalisasi ini masalah *quality*, *cost* dan *delivery* dari *material* yang digunakan akan terasa semakin penting. Pengadaan barang pada awalnya dimulai dengan transaksi jual beli barang. Cara atau metode pengadaan barang dalam transaksinya dilakukan dengan tawar menawar secara langsung antara pembeli (pengguna) dan *supplier* (penyedia barang), termasuk ketika sudah tercapai kesepakatan harga. Proses tersebut didukung dengan adanya PO (*Purchase Order*) yang menandakan barang itu sudah sah untuk dibayar atau dibeli (Guga, 2015:174).

Pengadaan barang biasa disebut dengan bagian *purchasing/procurement*. Hal yang membedakan *purchasing* dan *procurement* adalah fungsinya. *Purchasing* (pembelian) membeli barang-barang kebutuhan organisasi, sedangkan *procurement* (pengadaan) tidak hanya membeli namun juga menyewa, menukar, dan meminjam barang-barang untuk kebutuhan organisasi. Meskipun demikian, keduanya memiliki fungsi, pekerjaan, dan tujuan yang hampir sama, yaitu menyediakan barang-barang kebutuhan (sebagai *input*, atau menyediakan bahan mentah, barang setengah jadi, maupun barang *inventory* yang berfungsi sebagai

peralatan pemeliharaan) untuk mendukung kelancaran proses operasi di perusahaan (Martono, 2015:30).

Menurut (Martono, 2015:31) tugas utama bagian pengadaan barang berupa nilai tambah bagi organisasi dalam hal harga/biaya pengadaan (*costs*) dan menjamin waktu ketersediaan barang (*availability*). Di perusahaan manufaktur, tugas utama pengadaan barang adalah mengatur pengadaan bahan mentah dan *inventory* dari pemasok untuk proses produksi. Kadang tugasnya diperluas dengan mengatur pengadaan barang kebutuhan operasional perusahaan. Tugas kedua lebih banyak dijalankan pada perusahaan jasa. Dengan kata lain, peran pengadaan barang bisa dikatakan sebagai ‘penghubung’ antara bagian proses pemasok.

Langkah-langkah umum dalam proses pengadaan adalah sebagai berikut (Rizki, 2015:8) :

1. Penentuan persyaratan.

Pada tahap ini perusahaan membuat permohonan pembelian dengan menyertakan persyaratan spesifikasi barang yang dibutuhkan.

2. Pemilihan sumber.

Langkah berikutnya adalah menentukan sumber penyedia atau pemasok.

3. Permintaan penawaran.

Permintaan untuk penawaran dibuat untuk item atau jasa yang sangat mahal atau jasa yang penawarannya diperlukan sebagai kebijakan perusahaan.

4. Pemilihan pemasok.

Berdasarkan dokumen penawaran, maka perusahaan dengan menggunakan seorang ahli yang mengerti mengenai barang atau jasa yang diminta bisa mengevaluasi dan memberikan penilai terhadap pemasok.

5. Membuat pesanan pembelian.

Dokumen pesanan pembelian mengidentifikasi pemasok dan mengkonfirmasi barang yang dipesan, jumlah, harga, tanggal pengiriman, jangka waktu pengiriman, dan jangka waktu pembayaran.

6. Penerimaan barang.

Penerimaan barang dilakukan oleh fungsi penerimaan.

7. Verifikasi barang.

Barang yang diterima harus diperiksa dan dicocokkan dengan dokumen penerimaan barang dan pesanan pembelian.

8. Pembayaran kepada pemasok.

Jika barang yang diterima sudah sesuai dengan pesanan, maka proses selanjutnya adalah pembayaran kepada pemasok.

Pengadaan barang adalah proses bisnis memilih sumber, pemesanan, dan memperoleh barang/jasa. Barang/jasa tersebut bisa diperoleh secara internal bila barang dihasilkan oleh entitas lain dalam perusahaan. Pembelian adalah sinonim untuk *procurement* (pengadaan). Dari pengertian tersebut, pengadaan merupakan suatu proses yang digunakan perusahaan dalam memperoleh kebutuhan akan barang/jasa dari luar perusahaan (Rizki, 2015:2).

Tujuan dari pengadaan barang adalah sebagai berikut (Martono, 2015:32):

1. Memperoleh barang dan layanan dari pemasok pada jumlah, harga, dan kualitas yang sesuai kebutuhan.
2. Memastikan perusahaan memperoleh pelayanan terbaik dari pemasok sehingga proses operasi di perusahaan berjalan lancar.
3. Mengidentifikasi pemasok yang mampu menyediakan barang dan layanan terbaik, dan membina hubungan baik.
4. Menjalin hubungan yang lebih dekat dengan pemasok untuk saling memahami kebutuhan masing-masing.
5. Negosiasi biaya pembelian dan pengadaan barang.
6. Mempersiapkan kemungkinan akan kelangkaan barang, kenaikan harga, dan rencana pengembangan produk baru organisasi.

2.1.3 MTO (*Material Take Off*)

MTO (*Material Take Off*) adalah istilah yang digunakan dalam rekayasa dan konstruksi, dan mengacu pada daftar bahan dengan jumlah dan jenis yang diperlukan untuk membangun struktur atau barang yang dirancang. Daftar ini dihasilkan oleh analisis cetak biru atau dokumen desain lainnya. Daftar bahan yang diperlukan untuk konstruksi kadang-kadang di sebut sebagai MTOL (*Material Take Off List*). *Material take off* tidak di batasi dalam jumlah barang yang dibutuhkan tetapi juga berat barang yang diambil. Ini adalah faktor yang penting ketika kita mendapatkan proyek yang besar dan data dari MTO diambil untuk membuat BOM (*Bill Off Material*). MTO merupakan proses perhitungan jumlah dari material yang ada dalam suatu proyek. Satu persatu

material akan dihitung dan dikelompokkan. Lembar MTO adalah dokumen penting dalam proyek karena menyajikan detail besar seperti daftar semua bahan, jumlah, bobot, jenis material, kode material, dll (Putra, 2008:28).

Langkah-langkah dalam menyusun MTO (*Material Take Off*) (Sukhia & Bano, 2014:8):

1. *Item, item* ini adalah deskripsi apa saja dari material yang telah kita pilah di *drawing*.
2. *Type, type* atau jenis material ini memberikan deskripsi tentang barang tersebut.
3. *Quantity*, kuantitas ini berhubungan dengan berat dan berapa jumlah yang di butuhkan.

2.1.4 Metode (*Economic Order Quantity*) EOQ

Kuantitas pemesanan ekonomis (*economic order quantity*) EOQ merupakan salah satu model klasik, diperkenalkan oleh FW Harris pada tahun 1914, tetapi paling banyak dikenal dalam teknik pengendalian persediaan. EOQ banyak dipergunakan sampai saat ini karena mudah dalam penggunaannya, meskipun dalam penerapannya harus memperhatikan asumsi yang dipakai (Herjanto, 2008:245).

Economic Order Quantity (EOQ) adalah model manajemen persediaan yang dapat meminimumkan total biaya terutama biaya pesan (*Ordering Cost*) dan biaya simpan (*Holding Cost*). Model EOQ mengasumsikan permintaan diketahui secara pasti, konstan sepanjang waktu, dan pemesanan dibuat dan diterima seketika itu juga sehingga tidak ada kekurangan yang terjadi (Lukmana & Diana, 2015:272).

Asumsi dari model EOQ (Suryani, 2012:306) :

1. Tingkat permintaan/kebutuhan untuk setiap item bersifat konstan dan diketahui dengan pasti.
2. Harga perunit produk adalah konstan.
3. Biaya penyimpanan diketahui dan konstan.
4. Biaya pemesanan untuk setiap itemnya diketahui.
5. Waktu tenggang (*lead time*) diketahui dan konstan.

Metode EOQ juga bertujuan untuk menentukan jumlah dan frekuensi pembelian yang optimal. Melalui penentuan jumlah dan frekuensi pembelian yang optimal maka akan didapatkan pengendalian persediaan yang optimal. Cara untuk memperoleh EOQ adalah dengan pendekatan matematika, dikenal dengan istilah cara formula. Dalam metode ini digunakan beberapa notasi sebagai berikut (Herjanto, 2008:248) :

D = Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun).

S = Biaya pemesanan atau biaya *setup* (rupiah/pesanan).

h = Biaya penyimpanan (% terhadap nilai barang).

C = Harga barang (rupiah/unit).

$H = h \times C$ = biaya penyimpanan rupiah/unit/tahun).

Q = Jumlah pemesanan (unit/pesanan).

F = Frekuensi pemesanan (kali/tahun).

T = Jarak waktu antar pesanan (tahun, hari).

TC = Biaya total persediaan (rupiah/tahun).

Dalam menerapkan metode EOQ ada beberapa biaya yang harus dipertimbangkan dalam penentuan jumlah pembelian atau keuntungan, diantaranya :

1. Biaya pemesanan : frekuensi pesanan x biaya pesanan.

$$= \frac{D}{Q} \times S \dots\dots\dots \text{Rumus 2.1}$$

Keterangan :

D = Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun).

Q = Jumlah pemesanan (unit/pesanan).

S = Biaya pemesanan atau biaya *setup* (rupiah/pesanan).

2. Biaya penyimpanan : persediaan rata-rata x biaya penyimpanan.

$$= \frac{Q}{2} \times H \dots\dots\dots \text{Rumus 2.2}$$

Keterangan :

Q = Jumlah pemesanan (unit/pesanan).

H = $h \times C$ = (biaya penyimpanan rupiah/unit/tahun).

EOQ didapat bila biaya pemesanan = biaya penyimpanan.

$$\frac{D}{Q} \times S = \frac{Q}{2} \times H$$

$$2DS = HQ^2$$

$$Q^2 = \frac{2DS}{H}$$

$$\text{Maka } Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \dots\dots\dots \text{Rumus 2.3}$$

Keterangan :

D = Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun).

Q = Jumlah pemesanan (unit/pesanan).

S = Biaya pemesanan atau biaya *setup* (rupiah/pesanan).

$H = h \times C$ = biaya penyimpanan rupiah/unit/tahun).

Q^* adalah EOQ, yaitu jumlah pemesanan yang memberikan biaya total persediaan terendah. EOQ juga bisa diperoleh dari fungsi biaya total (TC), yaitu dengan membuat turunan pertama fungsi biaya total terhadap Q sama dengan nol (Herjanto, 2008:248) :

3. Biaya total per tahun = biaya pemesanan + biaya penyimpanan.

$$TC = \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times H$$

$$\frac{dTC}{dQ} = -\frac{DS}{Q^2} + \frac{H}{2} = 0$$

$$2DS = HQ^2$$

$$\text{Maka } Q^* = \frac{2DS}{H} \dots\dots\dots \text{Rumus 2.4}$$

Keterangan :

D = Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun).

Q = Jumlah pemesanan (unit/pesanan).

S = Biaya pemesanan atau biaya *setup* (rupiah/pesanan).

$H = h \times C$ = biaya penyimpanan rupiah/unit/tahun).

TC = Biaya total persediaan (rupiah/tahun).

Q^* pada persamaan terakhir merupakan titik biaya terendah atau EOQ, yang sama dengan Q^* pada persamaan berikutnya.

2.1.5 Persediaan pengaman (*Safety Stock*)

Untuk memesan suatu barang sampai barang itu datang, diperlukan jangka waktu yang bervariasi dari beberapa jam sampai beberapa bulan. Perbedaan waktu

antara saat memesan sampai saat barang datang dikenal dengan istilah waktu tenggang (*leadtime*). Waktu tenggang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dari barang itu sendiri dan jarak lokasi antara pembeli dan pemasok berada. Maka dari itu *safety stock* sangat diperlukan (Siska & Syafitri, 2012:4).

Safety stock adalah persediaan minimal (persediaan bersih) yang ada dalam perusahaan. Persediaan bersih ini merupakan persediaan yang dimaksudkan untuk berjaga-jaga apabila perusahaan kekurangan barang atau keterlambatan bahan yang dipesan. Martono (2002) dalam (Wahyudi, 2015:169).

Penyebab yang mendorong perlunya *Safety stock* adalah (Sarhini, 2013:12) :

1. Ketidakpastian realitas kedatangan material sesuai dengan masa yang dijanjikan yang disebabkan suatu kondisi.
2. Ketidakpastian permintaan kebutuhan material.

Safety stock bertujuan sebagai antisipasi terhadap kekurangan persediaan sehingga menjamin kelancaran proses produksi. Perhitungan *safety stock* dilakukan untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan bahan baku dan untuk menghindari adanya keterlambatan penerimaan bahan baku yang dipesan. Untuk menentukan besarnya *safety stock* digunakan analisa statistik dengan memperhitungkan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi antara perkiraan pemakaian dan pemakaian yang sesungguhnya (Juliana Puspika, 2013:6).

Besarnya *safety stock* dapat dihitung sebagai berikut (Herjanto, 2008:259) :

$$Z = \frac{SS}{\sigma} \text{ atau } SS = Z\sigma \dots\dots\dots \text{Rumus 2.5}$$

Keterangan :

Z = Kuadrat eror.

SS = persediaan pengaman.

σ = standar deviasi permintaan selama waktu tenggang.

2.1.6 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Reorder point atau titik pemesanan kembali merupakan saat atau waktu tertentu dimana perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan baku kembali sebelum persediaan yang ada di gudang habis. Dalam perhitungan *reorder point*, perusahaan perlu mempertimbangkan juga tentang *lead time* atau waktu tunggu (Juliana Puspika, 2013:9).

Martono (2002) dalam (Wahyudi, 2015:169) *reorder point* adalah saat diadakannya pesanan lagi sehingga penerimaan bahan yang dipesan tepat pada waktu persediaan, *safety stock* sama dengan nol. *Reorder Point* adalah titik/tingkat persediaan, dimana pemesanan kembali harus dilakukan, model persediaan sederhana mengasumsikan bahwa penerimaan suatu pesanan bersifat seketika, artinya model persediaan mengsumsikan bahwa setiap perusahaan akan menunggu sampai tingkat persediaanya mencapai nol, sebelum perusahaan memesan kembali dan dengan seketika kiriman yang dipesan akan diterima (Kushartini & Almahdy, 2013:223).

Reorder Point dapat di tentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Herjanto, 2008:260) :

$$ROP = d \times L + SS \dots\dots\dots \text{Rumus 2.6}$$

Keterangan :

ROP = titik pemesanan ulang (*reorder point*)

D = rata-rata kebutuhan

L = waktu tenggang

SS = safety stock

2.2 Peneliti Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rudi Wahyudi tahun 2014 yang berjudul Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ Di Toko Era Baru Samarinda, menyatakan bahwa setelah menganalisis dengan metode EOQ pada toko Era baru Samarinda. Penulis mendapatkan bahwa :
(1) kebutuhan barang Homypad ch 11973 wanita dewasa selama satu tahun adalah sebanyak 595 pcs dapat dipenuhi dengan berbagai cara, yaitu : (a) satu kali pesanan sebanyak 595 pcs, (b) empat puluh enam kali pesanan sebanyak 13 pcs, (c) empat puluh delapan kali pesanan sebanyak 13. pcs, (d) empat puluh sembilan kali pesanan sebanyak 12 pcs, (e) lima puluh lima kali pesanan sebanyak 11 pcs. (2) kebutuhan barang Homypad ch 11974 laki dewasa selama satu tahun adalah sebanyak 580 pcs dapat dipenuhi dengan berbagai cara, yaitu : (a) satu kali pesanan sebanyak 580 pcs, (b) empat puluh kali pesanan sebanyak 14 pcs, (c) empat puluh dua kali pesanan sebanyak 14. Pcs, (d) empat puluh tiga kali pesanan sebanyak 13 pcs, (e) empat puluh lima kali pesanan sebanyak 14 pcs. (3) kebutuhan barang Ando xh 123117 laki dewasa selama satu tahun adalah sebanyak 530 pcs dapat dipenuhi dengan berbagai cara, yaitu : (a) satu kali pesanan sebanyak 530 pcs, (b) empat puluh kali pesanan sebanyak 13 pcs, (c) empat puluh empat kali pesanan sebanyak 12. Pcs, (d) empat puluh tujuh kali pesanan sebanyak 11 pcs, (e) lima puluh kali pesanan sebanyak 10 pcs.

Sebaiknya Toko Era Baru Citra niaga Samarinda hendaknya mau mempertimbangkan untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity* dalam melakukan pembelian persediaan barang sandal Homypad dan Ando. Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa dengan metode Economic Order Quantity diperoleh total biaya persediaan yang lebih rendah dibandingkan dengan total biaya persediaan yang harus dikeluarkan jika Toko Era Baru menggunakan metode konvensional Toko. Karena metode EOQ efisien apabila diterapkan di toko Era Baru Citra Niaga Samarinda.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Theo Manto Sulu dan Padang Yohanis tahun 2015 dengan judul Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai pada Industri Tahu Mitra Cemangi di Kecamatan Tatanga Kota Palu. asarkan hasil analisis, dapat ditentukan kesimpulan, sebagai berikut : 1. Jumlah pembelian optimal bahan baku kedelai dengan menggunakan metode EOQ, analisis persediaan bahan baku di Industri Tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 sampai September 2014 rata-rata sebesar 62.237,36 Kg. 2. Total biaya persediaan bahan baku optimal yang dikeluarkan oleh Industri Tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 sampai September 2014 rata - rata sebesar Rp. 705.513,92. 3. Persediaan pengaman (*safety stock*) yang harus selalu tersedia di gudang Industri Tahu Mitra Cemangi pada periode produksi Oktober 2013 sampai September 2014 sebesar 3.864,91 kg. 4. Titik pemesanan kembali bahan baku kedelai yang harus dilakukan oleh Industri Tahu Mitra Cemangi pada periode produksi

Oktober 2013 sampai September 2014 dalam gudang penyimpanan sebesar 16.195,79 Kg rata - rata setiap bulannya.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Eldwidho Han Arista Fajrin dan Achmad Slamet tahun 2016 dengan judul Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Perusahaan Roti Bonansa. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, telah dapat disimpulkan bahwa penetapan kebijakan pengendalian bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) lebih optimal dan lebih efisien dari pada penetapan pengendalian bahan baku dengan metode konvensional yang ditetapkan perusahaan. Hal itu dapat dibuktikan dengan terdapatnya pembelian bahan baku yang optimal dan penghematan *Total Inventory Cost* (TIC) sebagai berikut : Pembelian bahan baku tepung terigu perusahaan menggunakan metode konvensional pada tahun 2014 sebesar 2506kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 36 kali. Dengan persediaan yang optimal adalah sebesar 3009kg. Untuk perhitungan persediaan bahan baku gula pasir yang optimal berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 1244kg. Untuk ROP bahan bakutepung terigu pada tahun 2014 adalah sebesar 1188kg sedangkan ROP untuk bahan baku gula pasir adalah sebesar 578kg. Untuk perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC) menggunakan metode EOQ bahan baku dari tepung terigu menghasilkan Rp 12.559.196,00 sedangkan untuk TIC menggunakan EOQ pada bahan baku gula pasir adalah sebesar Rp 3.461.934,00. Total persediaan baik bahan baku dari tepung terigu maupun gula pasir ternyata lebih efisien

menggunakan metode EOQ ini dapat dibuktikan dengan selisih biaya untuk tepung terigu senilai Rp 2.200.804,00 dan untuk bahan baku gula pasir adalah senilai Rp 1.898.066,00. Kemudian peneliti dapat memberikan saran bagi manajemen perusahaan Roti Bonansa dalam penerapan pengendalian bahan baku sebaiknya menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Dengan perhitungan EOQ perusahaan dapat mengoptimalkan persediaan dan dapat mengefisienkan biaya persediaan. Bagi penelitian lebih lanjut mengenai tema yang sejenis sebaiknya menggunakan metode lain dalam meneliti perhitungan pengendalian bahan baku yang mungkin menghasilkan hasil yang lebih efisien.

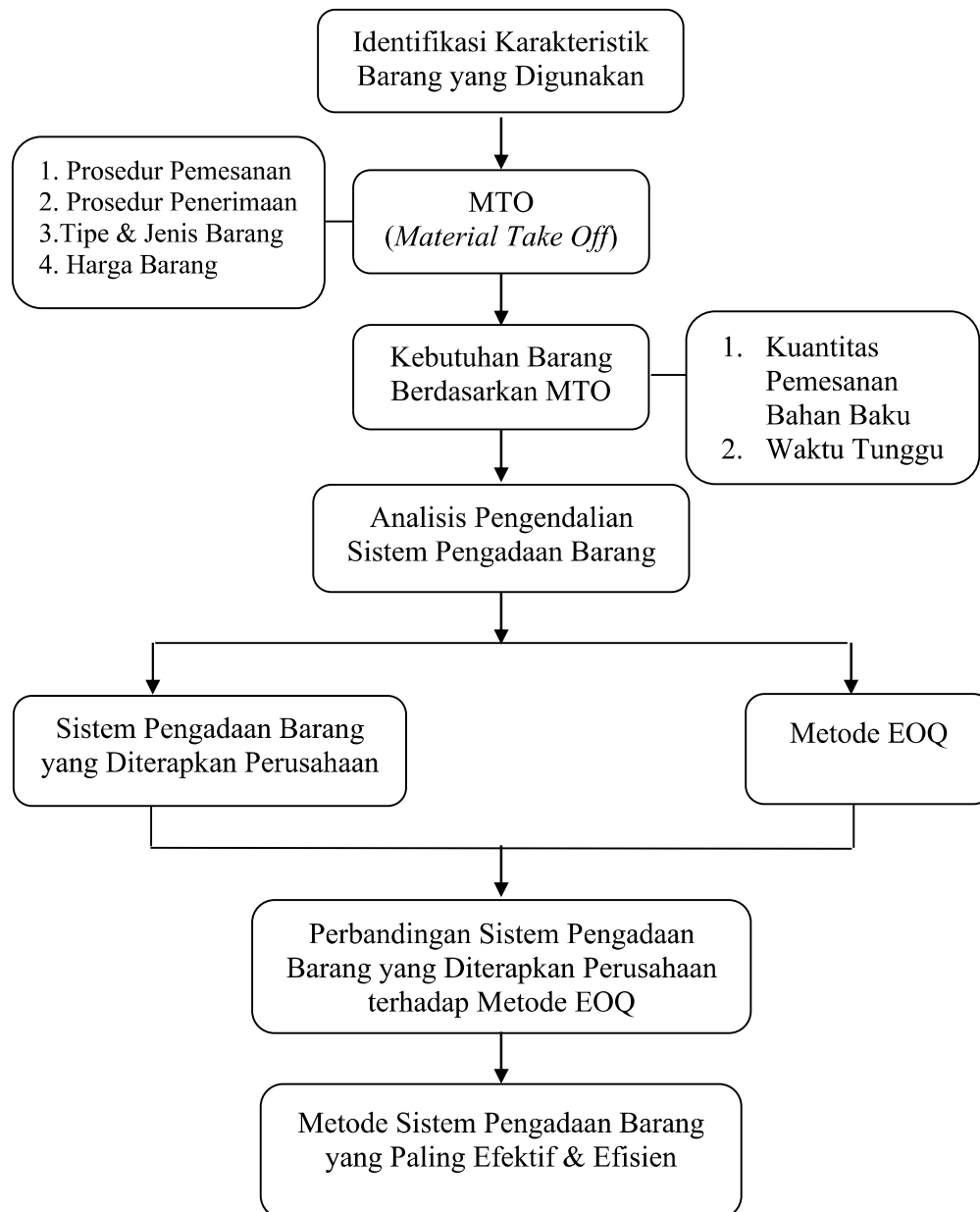
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Taufiq dan Achmad Slamet tahun 2014 dengan judul Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan *Metode Economic Order Quantity* (EOQ) pada Salsa Bakery Jepara. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa dengan metode EOQ untuk bahan baku tepung terigu dan gula pasir lebih efisien dibanding dengan metode konvensional yang digunakan perusahaan. Persediaan bahan baku tepung terigu yang optimal pada Salsa Bakery yaitu triwulan 4 tahun 2012 sebanyak 112 karung dengan total biaya sebesar Rp 2.308.133. Triwulan 1 tahun 2013 sebanyak 100 karung dengan total biaya Rp 2.499.363. Triwulan 2 tahun 2013 sebanyak 100 karung dengan total biaya Rp 2.533.428. Triwulan 3 tahun 2013 sebanyak 102 karung dengan total biaya Rp 2.562.375. Jumlah persediaan optimal gula pasir triwulan 4 tahun 2012 sebanyak 25 karung dengan total biaya Rp 1.340.016. Triwulan 1

tahun 2013 sebanyak 23 karung dengan total biaya Rp 1.337.374. Triwulan 2 tahun 2013 sebanyak 24 karung dengan total biaya Rp 1.336.443. Triwulan 3 tahun 2013 sebanyak 25 karung dengan total biaya Rp 1.381.075. Bagi perusahaan dalam melaksanakan pemesanan atau pembelian bahan baku sebaiknya menggunakan metode EOQ, maka dengan perhitungan tersebut perusahaan dapat menghemat biaya persediaan, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga lebih efisien.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Yopan Maulana dan Tatang Rois tahun 2018 dengan judul Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Upaya Meminimumkan Biaya Produksi Pada CV. Delapan-Delapan Kuningan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam pengendalian persediaan bahan baku di CV. Delapan-Delapan lebih efisien dibandingkan dengan metode konvensional yang diterapkan oleh perusahaan. Dari hasil penelitian dan pembahasan dari bab IV dapat disimpulkan sebagai berikut: 1. CV. Delapan-Delapan belum melakukan metode pengendalian persediaan bahan baku yang optimal untuk meminimalisasi biaya persediaan yang ekonomis. 2. Dari hasil penelitian diketahui bahwa *Total Inventory Cost* dengan menggunakan metode EOQ lebih kecil dibandingkan dengan *Total Inventory Cost* menurut perusahaan. Dengan menerapkan metode EOQ perusahaan dapat menghemat total biaya persediaan bahan baku tepung tapioka dan tepung terigu masing-masing

sebesar Rp.17.553.366,- dan Rp. 11.109.966,-. 3. Dari hasil penelitian diketahui bahwa jumlah pesanan bahan baku yang optimal untuk tepung tapioka dan tepung terigu pada CV. Delapan-Delapan adalah masing-masing sebesar 1.441 kg dan 1.177 kg. 4. Dari hasil penelitian diketahui bahwa jumlah persediaan pengaman (Safety Stock) yang harus ada pada tepung tapioka dan tepung terigu adalah sebesar 1.026 kg dan 703 kg. 5. Dari hasil penelitian diketahui bahwa perusahaan harus melakukan pesanan kembali (*Re Order Point*) ketika jumlah persediaan bahan baku tepung tapioka dan tepung terigu yang ada di gudang sudah mencapai jumlah masing-masing sebesar 1.199 kg dan 811 kg.

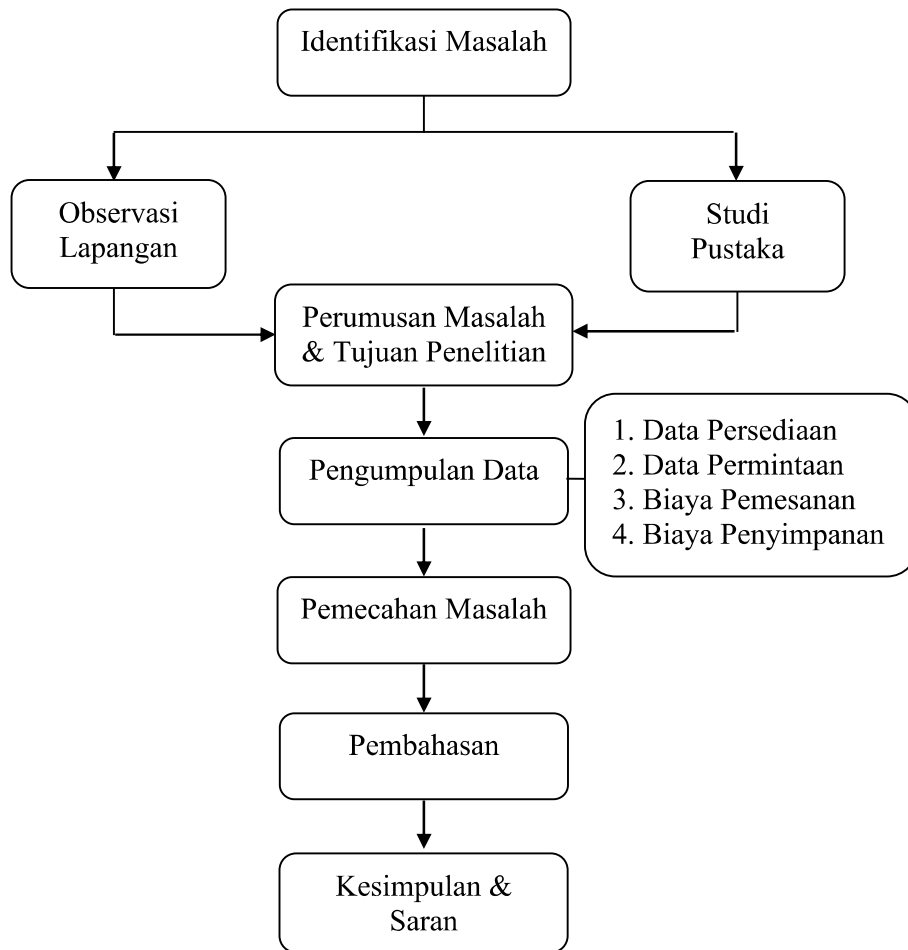
2.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemesanan barang untuk pembuatan *Flexible Concrete Mattresses* atau *Seamat* tipe 6.0 x 3.0 x 0.3 m tahun 2018.

3.2.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel jenuh dengan mengambil seluruh populasi yang ada.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Observasi

Pengamatan atau observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yang diamati, kemudian mencatat informasi yang diperoleh selama pengamatan.

3.3.2 Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan informasi dengan bertanya langsung kepada pihak yang terkait dan data dapat dikumpulkan melalui pertanyaan langsung sehingga diperoleh data kualitatif, kuantitatif maupun keduanya. Dalam hal ini adalah dengan pihak manajer & karyawan PT Neptune Subsea Stabilisation.

3.3.3 Penelusuran Literatur

Penelusuran literatur ialah mencari kembali informasi/literatur yang pernah ditulis orang mengenai suatu topik tertentu. Informasi tersebut terdapat dalam

publikasi yang diterbitkan baik di dalam maupun di luar negeri. Penelusuran dapat dilakukan dengan cara manual dan internet.

3.4 Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini dibagi menjadi dua sumber, yaitu :

3.4.1 Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari objek penelitian dengan mengadakan pengamatan langsung atau wawancara terkait informasi perusahaan dan hal-hal yang berkenaan dengan produksi dan proses produksinya dengan yang berkepentingan terkait dalam pengumpulan data.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung melalui penelitian kepustakaan baik melalui dokumen-dokumen atau laporan tertulis serta informasi lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini berupa data jumlah produksi, kebutuhan bahan baku produksi serta data yang berhubungan dengan produksi.

3.5 Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu :

3.5.1 Data kuantitatif

Data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk angka-angka mengenai produksi *seamat* tipe 6.0 x 3.0 x 0.3 m pada tahun 2018 dan juga data persediaan barang yang terkait dengan kebutuhan bahan baku dalam produksi.

3.5.2 Data kualitatif

Data kualitatif yaitu data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk informasi baik lisan maupun tulisan yang sifatnya bukan angka. Data kualitatif mempunyai ciri tidak bisa dilakukan operasi matematika, seperti penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Data kualitatif pada penelitian ini adalah gambaran tentang PT Neptune Subsea Stabilisation.

3.6 Metode Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menganalisis sistem pengadaan barang yang dilakukan oleh PT Neptune Subsea Stabilisation :
 - a. Menghitung biaya pemesanan bahan baku.
 - b. Menghitung biaya penyimpanan bahan baku.
 - c. Menghitung total biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku.
- 2) Menghitung persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ.
 - a. Menghitung kuantitas pembelian bahan baku.
 - b. Menghitung frekuensi pembelian bahan baku.
 - c. Menghitung biaya pemesanan bahan baku.
 - d. Menghitung biaya penyimpanan bahan baku.
 - e. Menghitung total biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku.
 - f. Menentukan persediaan pengaman (*Safety stock*).
 - g. Menentukan titik pemesanan kembali (*Re-order Point*).

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.7.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana peneliti akan melakukan penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan. Penelitian ini dilakukan di PT NEPTUNE SUBSEA STABILISATION yang beralamat di Jl. RE Martadinata, Kawasan Industri Sekupang Makmur Abadi, Batam.

3.7.2 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Sep-18				Oct-18				Nov-18				Dec-18				Jan-19				Feb-19			
		Minggu Ke -				Minggu Ke -				Minggu Ke -				Minggu Ke -				Minggu Ke -				Minggu Ke -			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul	■																							
2	Perizinan Observasi		■	■																					
3	Penyusunan Bab I			■	■	■																			
4	Penyusunan Bab II					■	■	■	■	■															
5	Penyusunan Bab III									■	■	■	■												
6	Pengumpulan Data											■	■	■	■	■	■								
7	Penyusunan Bab IV													■	■	■	■	■	■	■	■				
8	Penyusunan Bab V																	■	■	■	■				
9	Penyelesaian Laporan																					■	■	■	■