

**Analisis Pengaturan Sistem Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan
Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Re-Order Point* (ROP)
(PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera”)**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana
Manajemen (S1) Pada Program Studi Manajemen**

Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Disusun oleh:

Thomas Dodo Lumaksono

NPM: 16 03 22697

**FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2020

Skripsi

Analisis Pengaturan Sistem Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Re-Order Point (ROP) (PT. SINAR TERNAK SEJAHTERA-LAMPUNG “SHALAN SEJAHTERA”)

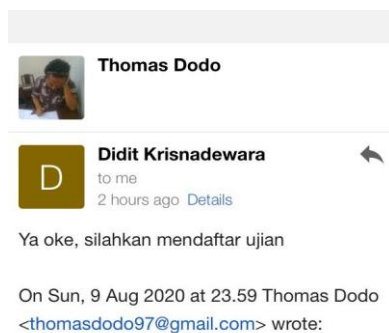
Disusun oleh:

Thomas Dodo Lumaksono

NPM: 160322697

Telah dibaca dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. P. Didit Krisnadewara, MM.

Agustus 2020

Lembar Pengesahan



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
Fakultas Bisnis dan Ekonomika

SURAT KETERANGAN

No. 655/J/I

Berdasarkan dari Ujian Pendadaran yang diselenggarakan pada hari Jumat, 4 September 2020 dengan susunan penguji sebagai berikut:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------|
| 1. Drs. P. Didit Krisnadewara, MM. | (Ketua Penguji) |
| 2. Drs. Budi Suprpto, MBA., Ph.D. | (Anggota) |
| 3. Gabriella Hanny Kusuma, SE., M.Sc. | (Anggota) |

Tim Penguji Pendadaran Program Studi Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta telah memutuskan bahwa:

Nama : Thomas Dodo Lumaksono
NPM : 160322697

Dinyatakan

Lulus Tanpa Revisi

Surat Keterangan ini dibuat agar dapat digunakan untuk keperluan Yudisium kelulusan Sarjana Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomika UAJY.

Dekan,

Drs. Budi Suprpto, MBA., Ph.D

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sesungguhnya menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

Analisis Pengaturan Sistem Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Re-Order Point (ROP) (PT. SINAR TERNAK SEJAHTERA-LAMPUNG “SHALAN SEJAHTERA”)

Benar-benar hasil karya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan baik langsung maupun tak langsung bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini dalam catatan perut dan daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Agustus 2020

Yang menyatakan

Thomas Dodo Lumaksono

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Adapun tugas akhir yang berjudul “ANALISIS PENGATURAN SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DAN *RE-ORDER POINT* (ROP) (PT. SINAR TERNAK SEJAHTERA-LAMPUNG “SHALAN SEJAHTERA”)” bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Sarjana Fakultas Binis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Selama proses penyusunan skripsi, penulis memiliki banyak keterbatasan maupun kekurangan dan memperoleh bimbingan serta dukungan dan motivasi dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunianya yang telah menuntun, menyertai dan menjadi pendengar yang baik selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
2. Keluarga penulis Bapak, Mamak, Mas Wawan, Mbak Tiwi, Dek Dita, dan Mbak Wulan yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
3. Bapak Drs. P. Didit Krisnadewara, MM. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dengan baik serta memberikan masukan dan saran didalam penulisan skripsi. Terima kasih atas waktu yang telah

diluangkan, ide serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

4. PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera” yang bersedia menjadi objek penelitian dalam penulisan skripsi ini. Terima kasih atas waktu yang diluangkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
5. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan skripsi seperti Lia, Surya, Geo, dan Raymond yang menjadi teman diskusi dan juga berbagi keluh kesah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
6. Terima kasih kepada Himpunan Mahasiswa Program Studi Manajemen (HMPSM) khususnya divisi Learning Resources Development (LRD) yang telah mengajarkan penulis banyak hal dan pengalaman baru.
7. Terima kasih kepada teman-teman dari asoka yang memberi pengertian dan memberi cuti kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi.
8. Semua pihak yang terlibat yang tidak bisa ditulis satu-persatu, terima kasih atas dukungan dan motivasi yang telah diberikan.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis meminta maaf jika ada kesalahan ataupun kekurangan dalam skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membacanya.

Yogyakarta, Agustus 2020

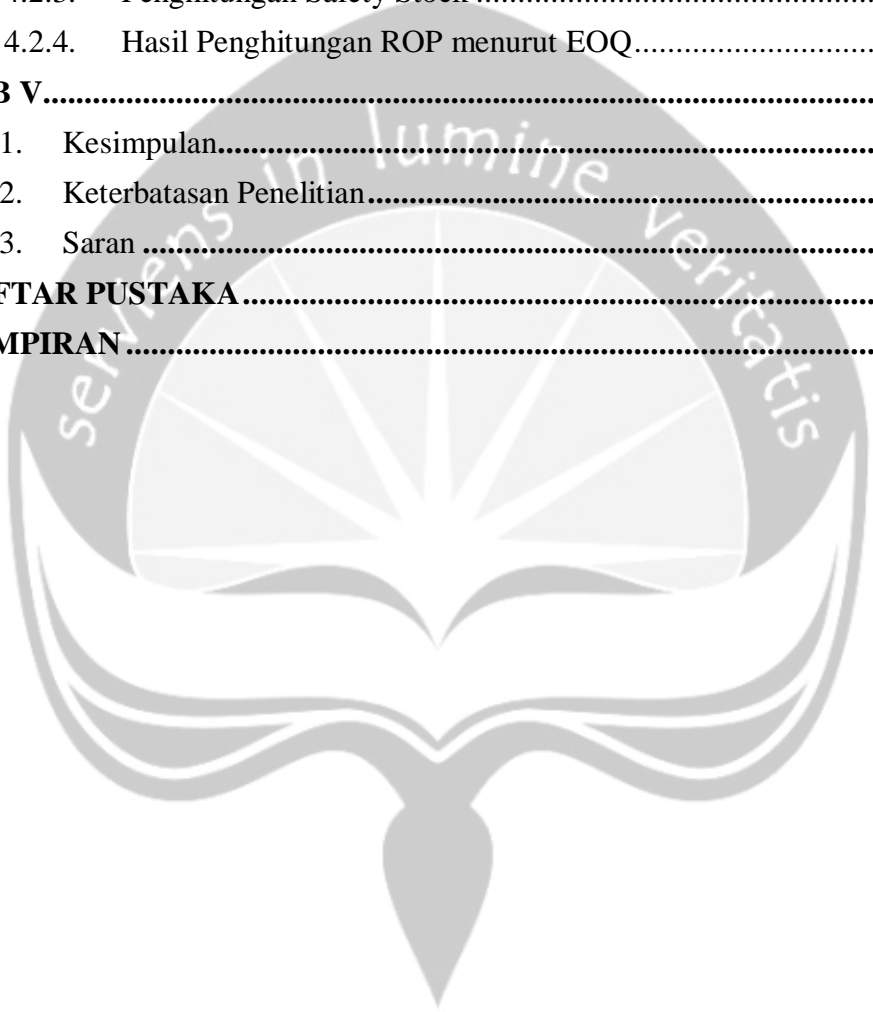
Thomas Dodo Lumaksono



DAFTAR ISI

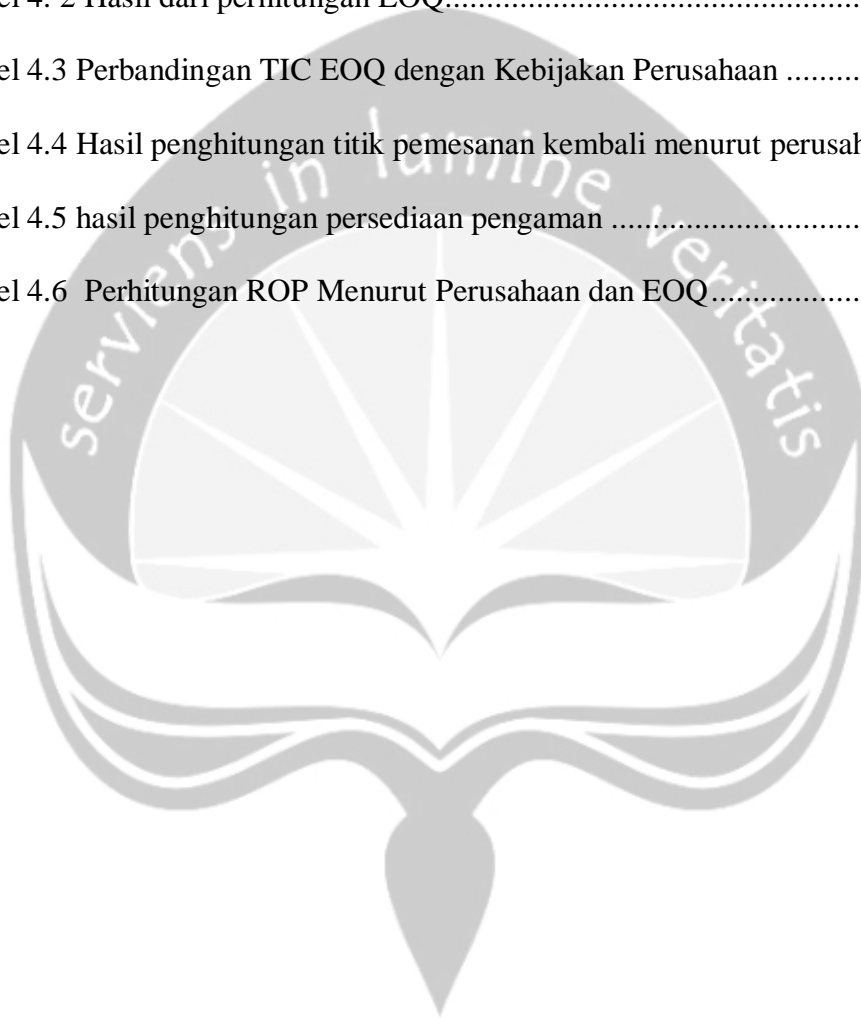
HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PERSETUJUAN	II
LEMBAR PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN	IV
KATA PENGANTAR.....	V
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR LAMPIRAN.....	XI
INTISARI.....	XII
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan masalah	4
1.3. Tujuan penelitian	5
1.4. Batasan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan	7
BAB II	9
2.1. Persediaan	9
2.2. Pengaturan Persediaan dan Produksi	11
2.3. Economic Order Quantity (EOQ).....	13
2.4. Re-Order Point (ROP).....	16
2.5. Persediaan Pengaman (Safety Stock)	17
2.6. Penelitian Terdahulu	20
BAB III.....	22
3.1. Jenis Penelitian	22
3.2. Obyek Penelitian.....	22
3.3. Jenis Data	22
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.5. Metode Analisis Data.....	24
3.5.1. Analisis EOQ.....	24
3.5.2. Titik Pemesanan kembali (Re Order Point/ ROP).....	26
3.5.3. Analisis Safety Stock (Persediaan Pengamanan)	26

BAB IV	28
4.1. Proses Produksi Pembesaran Ayam Pedaging	28
4.2. Analisis dan Hasil Penelitian.....	30
4.2.1. Hasil Analisis EOQ Persediaan Barang Pakan Dalam Tiga Periode...	30
4.2.2. Penghitungan (Re-Order Point) ROP	35
4.2.3. Penghitungan Safety Stock	36
4.2.4. Hasil Penghitungan ROP menurut EOQ.....	38
BAB V	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Keterbatasan Penelitian.....	41
5.3. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	45



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	20
Tabel 4.1 Data item penghitungan EOQ	31
Tabel 4. 2 Hasil dari perhitungan EOQ.....	34
Tabel 4.3 Perbandingan TIC EOQ dengan Kebijakan Perusahaan	34
Tabel 4.4 Hasil penghitungan titik pemesanan kembali menurut perusahaan	36
Tabel 4.5 hasil penghitungan persediaan pengaman	37
Tabel 4.6 Perhitungan ROP Menurut Perusahaan dan EOQ.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 HASIL WAWANCARA.....	46
LAMPIRAN 2 PROSES PRODUKSI.....	48



INTISARI

Analisis Pengaturan Sistem Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Re-Order Point* (ROP) (PT. SINAR TERNAK SEJAHTERA-LAMPUNG “SHALAN SEJAHTERA”)

Disusun oleh:

Thomas Dodo Lumaksono

NPM: 160322697

PEBIMBING

P.Didit Krisnadewara, Drs., MM

Abstrak

Pelitian ini dibuat dengan tujuan untuk menganalisis persediaan bahan baku perusahaan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam menganalisis kebutuhan bahan baku hingga anggaran yang disediakan oleh perusahaan serta melakukan analisis penentuan pemesanan kembali bahan baku yang digunakan atau *Re-Order Point* (ROP) yang disesuaikan dengan perusahaan yang akan diteliti. Obyek dalam penelitian ini adalah PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera” yang bergerak dalam produksi ayam pedaging / ayam broiler. Teknik dalam pengambilan data yaitu dengan kualitatif dan juga kuantitatif. Penelitian ini membahas mengenai persediaan bahan baku pakan dari pembelian hingga penggunaannya serta pemesanan kembali bahan baku yang dapat membuat kinerja dari perusahaan dalam memproduksi ayam pedaging semakin efektif dan efisien.

Kata kunci : *Economic Order Quantity* (EOQ), *Re-Order Point* (ROP).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia usaha khususnya perusahaan manufaktur, tentunya hampir semua produk yang kita konsumsi/pakai tertulis bahan baku pembuatan didalam kemasan. Sehingga perusahaan sendiri memiliki catatan/kebutuhan bahan baku untuk membuat produknya. Dari aktivitas tersebut, perusahaan perlu mengatur aktivitas keluar masuknya barang dan juga jadwal dalam pengiriman bahan baku pada perusahaan tersebut. Lalu bahan baku ataupun produk yang sudah jadi tidak langsung untuk di distribusikan ataupun juga di proses untuk bahan baku tersebut. Karena didalam perusahaan manufaktur ada salah satu sistem yang membuat barang-barang tersebut berhenti untuk sementara yaitu sistem persediaan dan dalam sistem tersebut terdapat sistem untuk mengatur keluar masuknya barang supaya didalam perusahaan tersebut tidak terjadi kelebihan barang yang tertunda. Maka dari itu diperlukan pengaturan dalam persediaan yang berada dalam gudang yang tersedia diperusahaan. Karena Dalam pengembangan proses produksi, peran tertentu dimainkan oleh perencanaan persediaan bahan dan bahan baku yang tanpa adanya persediaan bahan baku tidak mungkin untuk mengembangkan proses produksi. Gudang bahan persediaan yang dikelola secara efisien memungkinkan pengurangan biaya penyimpanan dan pembelian bahan, sekaligus memenuhi kebutuhan produksi yang muncul. Struktur persediaan persediaan yang ditetapkan

secara akurat harus ditentukan berdasarkan pesanan produksi yang direncanakan, namun demikian, semakin banyak teknik perencanaan yang dikembangkan, semakin kecil kemungkinan stok "menumpuk". Untuk mempertahankan ritme produksi, perusahaan mengumpulkan inventaris bahan di antaranya ada juga suku cadang untuk mesin dan peralatan (Grondys *et al.*, 2015).

Dengan adanya pengaturan dalam persediaan, perusahaan dapat mengoptimalkan kebutuhan produksi dan juga persediaan bahan baku yang ada didalam gudang. Karena dengan adanya persediaan yang ada di dalam gudang penyimpanan perusahaan, maka akan dapat mengoptimalkan bahan baku yang ada dan tidak terjadi penumpukan bahan baku digudang penyimpanan dan fleksibilitas keluar masuk bahan baku dapat di kontrol dengan baik dan meminimalisir biaya penyimpanan pada perusahaan (Heizer, Render, 2011).

Metode-metode tersebut dapat digunakan pada perusahaan manufaktur dan menurut peneliti perusahaan yang relevan adalah PT. SINAR TERNAK SEJAHTERA "SHALAN SEJAHTERA" yang berada di kabupaten Lampung Selatan provinsi Lampung. Perusahaan tersebut bergerak dibidang pembesaran ayam broiler / pedaging, peneliti memilih perusahaan tersebut karena tingginya permintaan ayam boiler / pedaging di daerah tersebut maupun diluar daerah tersebut.

PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembesaran ayam pedaging yang berkantor di Bandar Lampung. Perusahaan ini memiliki anak perusahaan yang berada di beberapa daerah Lampung untuk memperbesar produksi ayam pedaging. Salah satu anak perusahaan yang

dipilih dalam pengambilan data adalah PT. Sinar Ternak Sejahtera “Shalan Sejahtera” yang berlokasi di Desa Wonodadi Dusun III, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung.

Produk yang dihasilkan dari perusahaan ini berupa ayam pedaging atau dikenal dengan istilah lain ayam broiler yang dipasarkan di daerah Lampung dan sekitar Lampung seperti Sumatra Selatan dan jabodetabek dengan harga yang sudah ditentukan secara nasional. Dalam mendukung produksi ayam pedaging, PT. Sinar Ternak Sejahtera “Shalan Sejahtera” bekerja sama dengan PT Charoen Pokphand Indonesia sehingga PT. Sinar Ternak Sejahtera “Shalan Sejahtera” dapat menjamin mutu dari produk yang dihasilkan untuk menjaga kepuasan konsumen.

Dalam proses pembesaran ayam boiler / pedaging tentu memerlukan bahan-bahan dalam prosesnya seperti DOC (*day old chick*), pakan ternak, vitamin, obat-obatan, dan juga lain-lain. Dalam bahan-bahan tersebut, peneliti memilih bahan baku pakan dari ayam tersebut karena menurut peneliti, bahan tersebut termasuk yang utama untuk di analisis karena akan sangat mempengaruhi proses produksi ayam pedaging jika bahan baku tersebut kehabisan / tidak tersedia di tempat sehingga perlu dilakukan pengujian untuk meminimalisir kekosongan dari kedua bahan tersebut dan berdampak pada berkurangnya produktivitas perusahaan.

Penerapan metode EOQ dapat membantu perusahaan untuk meminimalisir biaya penyimpanan dan pemesanan persediaan analisis ROP yang akan digunakan untuk menentukan jumlah stok minimal yang sebaiknya tersedia untuk mencegah terjadinya kehabisan stock. Sehingga, dapat menjadi indikator bagi perusahaan untuk menentukan pemesanan kembali atau Re-Order Point. Dengan

menggunakan metode-metode yang disebutkan di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan judul, **“Analisis Pengaturan Sistem Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Re-Order Point (ROP) (PT. SINAR TERNAK SEJAHTERA-LAMPUNG “SHALAN SEJAHTERA”)**

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di bagian latar belakang, maka beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Berapa jumlah pemesanan ideal persediaan bahan baku pakan pada PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera” dalam satu periode produksi berdasarkan pada metode EOQ ?
2. Berapa jumlah stock minimum persediaan bahan baku pakan yang sebaiknya tersedia pada PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera” untuk satu periode produksi berdasarkan pada metode ROP ?
3. Berapa banyak stock pengaman yang paling ideal untuk persediaan bahan baku pakan di PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera”?

1.3. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka ditentukan beberapa tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui jumlah pemesanan ideal persediaan bahan baku pakan pada PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera” dalam satu periode produksi.
2. Mengetahui jumlah stok minimum persediaan bahan baku pakan yang sebaiknya tersedia dalam satu periode produksi pada PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera”.
3. Mengetahui jumlah stok pengaman yang paling ideal untuk setiap persediaan bahan baku pakan pada PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera”.

1.4. Batasan Penelitian

Luasnya cakupan ilmu manajemen operasional membuat peneliti melakukan beberapa batasan. Batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini tidak mendalami bahan penolong secara menyeluruh melainkan pada bahan penolong yang aktif digunakan dalam satu periode produksi.
2. Analisis yang digunakan pada penelitian ini mencakup: metode *Economic Order Quantity* (EOQ), persediaan pengaman (*safety stock*) dan ROP.

3. Metode yang dilakukan merupakan metode wawancara dan observasi dikarenakan untuk mempersempit dan memfokuskan sampel persediaan bahan baku yang akan diteliti.

1.5. Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat dilakukannya penelitian ini, yang dapat diambil sebagai berikut:

- **Teoritis**

Penelitian ini dilakukan untuk mengimplementasikan salah satu teori dari manajemen operasional yang dipelajari pada perkuliahan sebelumnya.

- **Praktis**

Bagi Perusahaan :

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi masukan atau evaluasi untuk meminimalisir biaya pemesanan dan penyimpanan persediaan. Selain itu, juga memberikan saran mengenai cara pengoptimalan pemesanan persediaannya yang mencakup mulai dari frekuensi pemesanan, kuantitas per pemesanan, dan jumlah stok ideal yang aman.

Bagi Penulis :

diharapkan dapat memahami dan menerapkan ilmu pengetahuan khususnya manajemen operasional yang telah diperoleh di perkuliahan.

Bagi Pihak Lain :

diharapkan dapat memberikan wawasan dan referensi mengenai ilmu manajemen operasional khususnya tentang pengoptimalan biaya persediaan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdapat beberapa hal yang akan dibahas yaitu, latar belakang dari penelitian, permasalahan-permasalahan yang akan diteliti, tujuan dilakukannya penelitian, Batasan penelitian, manfaat yang diberikan dari adanya penelitian ini, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi kumpulan teori yang berkaitan dengan penelitian yang berkaitan dengan yaitu analisis EOQ, dan analisis ROP, adanya teori-teori dari penelitian sebelumnya yang dapat mendukung penelitian ini agar menjadi lebih valid. Pada bagian ini juga terdapat penelitian terdahulu yang akan digunakan untuk menjadi dasar dalam pengolahan data pada penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

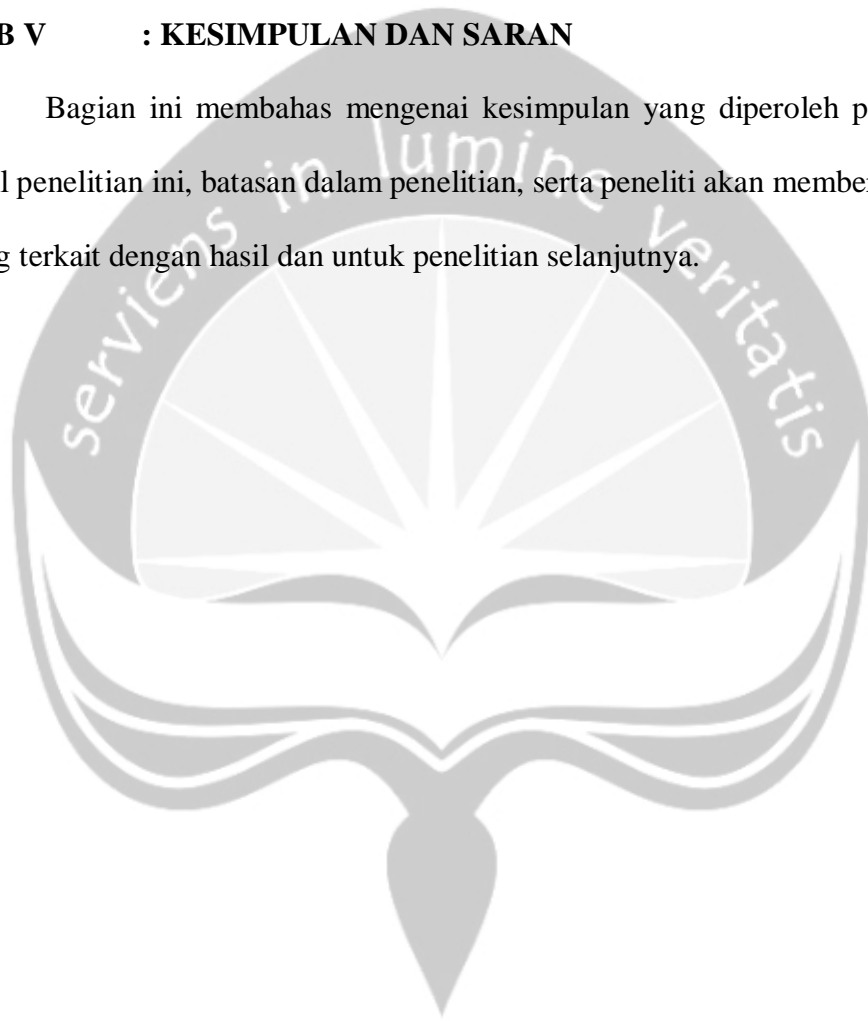
Bagian ini berisi tentang gambaran atau profil perusahaan, yaitu PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera” dan metode penelitian yang akan digunakan, mencakup kerangka pemikiran, subjek studi, jenis dan sumber data, responden penelitian dan beberapa elemen yang terkait dengan penelitian ini.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan membahas mengenai hasil analisis dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Hasilnya akan dibandingkan dengan keadaan pada PT. Sinar Ternak Sejahtera-Lampung “Shalan Sejahtera” saat ini.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh penulis dari hasil penelitian ini, batasan dalam penelitian, serta peneliti akan memberikan saran yang terkait dengan hasil dan untuk penelitian selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Persediaan

Persediaan merupakan salah satu aset yang penting bagi perusahaan sehingga keberadaannya sangat di jaga. Hal ini dapat merugikan perusahaan ketika persediaan yang ada tidak terkontrol dan berdampak langsung pada perusahaan dalam segi pendapatan. Sehingga, persediaan harus dikelola dan dicatat dengan baik agar perusahaan dapat menjual produknya serta memperoleh pendapatan sehingga tujuan dari perusahaan tersebut dapat tercapai (Rudianto, 2012). Biasanya persediaan menunjukkan biaya yang signifikan jika dibandingkan dengan lainnya.

Menurut John *et al.* (2015) pengendalian persediaan menjadi sangat penting karena merupakan aset dalam melakukan produksi didalam perusahaan sehingga dapat memiliki jangkauan penjualan mendatang. Tetapi dapat dipandang sebagai aset tidak bergerak karena belum saatnya masuk pada proses produksi. Oleh karena itu harus ada unsur kapan ketersediaan barang yang tepat dan juga jumlah dan kualitas dari ketersediaan barang yang tepat karena memiliki peran yang strategis dan berdampak langsung.

Heizer *and* Render (2011), menyatakan berdasarkan proses produksi, persediaan terbagi menjadi empat jenis yaitu sebagai berikut :

1. Persediaan bahan mentah (raw material inventory) adalah bahan – bahan yang telah dibeli tetapi belum diproses. Bahan – bahan dapat

diperoleh dari sumber alam atau dibeli dari supplier (penghasil bahan baku).

2. Persediaan barang setengah jadi (work in process) atau barang dalam proses adalah komponen atau bahan mentah yang telah melewati sebuah proses produksi/telah melewati beberapa proses perubahan, tetapi belum selesai atau akan diproses kembali menjadi barang jadi.
3. Persediaan pasokan pemeliharaan/perbaikan/operasi (maintenance, repair, operating) yaitu persediaan-persediaan yang disediakan untuk pemeliharaan, perbaikan, dan operasional yang dibutuhkan untuk menjaga agar mesin-mesin dan proses-proses tetap produktif.
4. Persediaan barang jadi (finished good inventory) yaitu produk yang telah selesai di produksi atau diolah dan siap dijual.

Heizer dan Render (2011) juga menyatakan fungsi persediaan bagi perusahaan adalah sebagai berikut :

1. “*Decouple*” atau memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi. Sebagai contoh, jika persediaan sebuah perusahaan berfluktuasi, persediaan tambahan mungkin diperlukan untuk melakukan *decouple* proses produksi dari pemasok.
2. Melakukan “*decouple*” perusahaan dari fluktuasi permintaan dan menyediakan persediaan barang-barang yang akan memberikan pilihan bagi pelanggan. Persediaan seperti ini digunakan secara umum pada bisnis eceran.

3. Mengambil keuntungan dari melakukan pemesanan dengan sistem diskon kuantitas, karena dengan melakukan pembelian dalam jumlah banyak dapat mengurangi biaya pengiriman.
4. Melindungi perusahaan terhadap inflasi dan kenaikan harga bahan baku.

Sehingga, pembuatan rancangan pengendalian persediaan bahan baku yang optimal, melalui penentuan jumlah pemesanan yang optimal dengan kriteria minimasi total biaya persediaan, sangat berguna untuk memberikan gambaran yang jelas kepada industri, untuk dapat merencanakan proses bisnis terutama dalam pengendalian bahan bakunya.

2.2. Pengaturan Persediaan dan Produksi

Pengendalian persediaan menurut Assuri (2008) adalah suatu teori yang digunakan untuk menemukan prosedural dalam penentuan jumlah optimal bahan yang harus disimpan untuk memenuhi permintaan dimasa yang akan datang. Sistem pengendalian produksi merupakan aktivitas siklus yang dimulai dari konsumen. Sehingga, kegiatan pengendalian produksi harus dimulai dengan peramalan yang akurat. Langkah berikutnya adalah perencanaan kapasitas. Langkah perencanaan perlu dilakukan untuk dapat mengetahui berapa banyak tenaga kerja yang dibutuhkan, berapa banyak waktu lembur, berapa banyak persediaan yang diperlukan sehingga dapat ekonomis dan efisien.

Pengendalian persediaan juga berkaitan dengan jumlah persediaan yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dengan kualitas yang tepat pula. Sebab, jika persediaan mengalami kelebihan maupun kekurangan dapat mengakibatkan timbulnya resiko kerusakan, penurunan nilai, besarnya dana yang harus dikeluarkan. Selain itu, hal ini juga mengakibatkan dana untuk investasi lain berkurang dan juga membuat kenaikan terhadap biaya penyimpanan, asuransi dan biaya lainnya yang berhubungan dengan persediaan yang meningkat. Kekurangan persediaan juga akan mengganggu jalannya proses produksi, sehingga hal ini mengakibatkan turunnya tingkat kepuasan pelanggan terhadap perusahaan.

Tujuan utama dari pengendalian persediaan adalah menghasilkan produksi yang lancar dan memaksimalkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan barang dan jasa dalam jumlah dan kualitas yang tepat pada waktu yang tepat. Suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan tentu mempunyai tujuan tertentu. Adapun tujuan pengendalian persediaan menurut Assauri (2008), yaitu :

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan, sehingga mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
2. Menjaga supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian tidak terlalu besar, karena hal ini dapat berakibat biaya pemesanan menjadi besar.

Model persediaan berasumsi bahwa sifat permintaan untuk suatu barang dapat bebas (independent) atau dapat terikat (dependent) tergantung dari kondisi barang tersebut dalam produksi. Untuk kedua jenis tipe permintaan tersebut, maka model persediaan yang dapat digunakan adalah berbeda. Pada penelitian ini lebih membahas mengenai pengendalian persediaan bahan baku, yang memiliki tipe permintaan terikat. Oleh karena itu, pembahasan mengenai tipe-tipe pengendalian persediaan disini akan dititik beratkan pada model-model yang sesuai untuk tipe permintaan terikat.

Pengertian terikat adalah permintaan barang yang berhubungan dengan permintaan dari barang lain. Untuk mengetahui permintaan barang terikat tersebut perlu diketahui hubungan antara barang-barang tersebut dengan barang bebas. Jika hubungan tersebut diketahui, maka ramalan terhadap permintaan produk akhir dapat digunakan untuk menghitung kuantitas kebutuhan untuk semua komponen-komponennya.

2.3. Economic Order Quantity (EOQ)

Metode Economic Order Quantity (EOQ) dapat digunakan untuk barang-barang yang dibeli maupun yang diproduksi sendiri. Metode EOQ adalah nama yang biasa digunakan untuk barang-barang yang dibeli. Sedangkan, ELS (economic lot size) digunakan untuk barang-barang yang diproduksi secara internal. Perbedaan pokoknya terletak pada sisi ELS yaitu biaya pemesanan (ordering cost) yang

meliputi: biaya penyiapan pesanan untuk dikirim ke pabrik dengan biaya penyiapan mesin-mesin (setup cost) yang diperlukan untuk mengerjakan pesanan.

Metode EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (inverse cost) pemesanan persediaan Russell dan Taylor (2006) dalam jurnal Janamanchi (2011) Asumsi dasar untuk menggunakan metode EOQ adalah :

1. Permintaan diketahui dengan pasti dan konstan sepanjang waktu (tahun)
2. Tidak ada kekurangan yang diizinkan
3. Lead time untuk menerima dari perintah adalah konstan
4. Kuantitas pesanan diterima sekaligus

Metode EOQ telah dikembangkan hampir seratus tahun yang lalu dan telah dinikmati oleh banyak industri dan memperoleh banyak manfaatnya (Harris, 1915). Ren (2010) mempelajari dan mempresentasikan temuannya tentang ketahanan EOQ dari permintaan tahunan, biaya setup, dan memegang titik pandang biaya, jika biaya ini mengikuti distribusi probabilitas seragam dan normal (Tripathi dkk., 2010) mempresentasikan model persediaan untuk menentukan kebijakan pemesanan yang optimal untuk barang yang tidak memburuk dan tingkat permintaan tergantung waktu dengan keterlambatan pembayaran yang diizinkan oleh pemasok di bawah inflasi dan diskon waktu.

Janamanchi (2011) dengan mengutip Russell dan Taylor (2006) menyatakan rumus perhitungan EOQ sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Keterangan:

EOQ = Optimal Order Quantity

S = Biaya pesanan per pemesanan

D = Kuantitas permintaan tahunan

H = Biaya penyimpanan tahunan per unit

EOQ mampu menyeimbangkan ukuran pesanan pemasok/vendor, frekuensi pesanan, waktu pesanan dan penyimpanan dan penanganan untuk meminimalkan biaya dan meningkatkan efisiensi saat aliran pesanan melalui sistem rantai pasok (Thomas L, 2012).

Model EOQ di atas dapat diterapkan bila anggapan-anggapan berikut terpenuhi :

1. Permintaan akan produk adalah konstan, seragam dan diketahui.
2. Harga per unit adalah konstan.
3. Biaya penyimpanan per unit per tahun (C) adalah konstan.
4. Biaya pemesanan per pesanan (S) adalah konstan.
5. Waktu antara pesanan dilakukan dan barang-barang diterima adalah konstan
6. Tidak terjadi kekurangan bahan atau back orders.

2.4. Re-Order Point (ROP)

Apabila jangka waktu antara pemesanan bahan baku dengan datangnya bahan ke dalam perusahaan berubah-ubah, maka perlu ditentukan waktu tunggu yang optimal. Pemilihan waktu tunggu yang optimal digunakan untuk menentukan pemesanan kembali dari bahan baku perusahaan tersebut, agar resiko perusahaan dapat ditekan seminimal mungkin. Model persediaan sederhana menggunakan asumsi bahwa penerimaan sebuah pesanan akan diterima dengan segera jika tingkat persediaan bahan di dalam perusahaan dalam titik nol. Penentuan waktu tunggu dikenal dengan dua macam biaya, yaitu :

1. Biaya penyimpanan tambahan, biaya yang harus dibayar karena adanya surplus bahan baku.
2. Biaya kekurangan bahan, biaya yang harus dibayar karena kekurangan bahan untuk keperluan proses produksi biaya untuk bahan baku pengganti.

Tetapi, ROP merupakan jumlah persediaan yang harus tetap ada saat pemesanan dilakukan pada titik pesan kembali agar tepat waktu untuk menghindari terjadinya kehabisan stok persediaan. Dirumuskan dengan:

$$r = L \times d$$

rumus tersebut berlaku ketika diasumsikan ketika permintaan lead time konstan dan jika permintaan lead time tidak tetap maka berlaku dengan rumus sebagai berikut :

$$r = (L \times d) + SS$$

Keterangan:

- r = titik pemesanan ulang (ROP)
 L = perkiraan waktu tunggu atau lead time
 d = rata-rata permintaan harian
 SS = *safety stock*

Lalu untuk permintaan per harinya (d) dihitung dengan membagi permintaan tahunannya (D) dengan jumlah hari kerja dalam satu tahun.

$$d = D/\text{jumlah waktu kerja}$$

2.5. Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Persediaan pengaman sering juga disebut sebagai persediaan besi (iron stock) adalah suatu persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan untuk menghindari terjadinya kekurangan barang. Persediaan pengaman ini merupakan sejumlah unit tertentu dimana unit ini akan tetap ditahankan walau bahan bakunya dapat berganti dengan yang baru.

Untuk menentukan persediaan pengaman ini dipergunakan analisis statistik dengan melihat dan memperhitungkan penyimpangan-penyimpangan yang sudah terjadi antara perkiraan bahan baku dengan pemakaian sesungguhnya dapat diketahui besarnya standar dari penyimpangan tersebut. Manajemen perusahaan

akan menentukan seberapa jauh penyimpangan-penyimpangan yang terjadi tersebut agar dapat ditolerir. Jika, persediaan pengaman terlalu banyak akan mengakibatkan perusahaan menanggung biaya penyimpanan terlalu mahal. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat menentukan besarnya safety stock secara tepat.

Strategi safety stock biasanya digunakan dalam manajemen persediaan untuk melawan ketidakpastian permintaan dan / atau persediaan. Schoenmeyr dan Graves (2009) membuktikan bahwa ketika menentukan persediaan keamanan yang optimal, ada manfaat penting dari dimasukkannya proses perkiraan, biaya penyimpanan persediaan untuk kebijakan pemesanan persediaan pokok 25% lebih dari untuk pemesanan berdasarkan perkiraan kebijakan.

Selain itu, Wang dan Hill (2006) juga membuktikan bahwa sifat rekursif dari perubahan persediaan pengaman. Untuk itu, diperlukan tingkat layanan siklus antara 0,60 dan 0,070, dan pengurangan variabilitas lead time pertama-tama. Sehingga, akan meningkatkan stok pengaman dan kemudian secara rekursif menurunkan stok pengaman atau membuatnya tetap konstan ketika lead time mengikuti distribusi gamma. Holsenback dan McGill (2007) menunjukkan bahwa perlunya mengukur secara akurat dan memantau biaya penyimpanan persediaan, dan lebih lanjut membuktikan bahwa pola statistik yang mendasari variasi penawaran dan permintaan dapat meningkatkan perkiraan tingkat persediaan persediaan pengaman dalam industri yang relevan.

Stok pengaman perlu ditentukan bervariasi dari periode ke periode ketika lead time bukan nol dipertimbangkan dalam konteks hasil acak (Boute, et al., 2013).

Dalam rantai pasokan yang dimuati, Sitompul, dkk. (2007) mengusulkan model untuk menentukan saham keamanan dengan tujuan mempertahankan tingkat layanan yang diperlukan dan pendekatan solusi diuji dalam hubungan antara kelebihan kapasitas, variabilitas permintaan dan tingkat layanan. tingkat persediaan pengaman yang signifikan diperlukan untuk menjamin produksi dan pengiriman tepat waktu dari produk akhir dibanyak lingkungan produksi di mana permintaan dan waktu tunggu bervariasi sehingga fungsi dari beberapa factor, yaitu rata-rata standar deviasi lead time, rata-rata dan standar deviasi permintaan, tingkat layanan yang diinginkan (Ruiz-Torres et al., 2010),

Untuk menghitung besarnya persediaan pengaman, menurut Herjanto (2015) memiliki beberapa faktor yang harus diperhatikan seperti penggunaan bahan baku setiap periode, waktu tunggu, tingkat layanan yang diinginkan dan persediaan yang dibutuhkan sehingga Perhitungan jika dirumuskan adalah sebagai berikut :

$$SS = Z \times \sigma$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan

SS = Safety Stock (Persediaan Pengaman).

σ = Standar deviasi permintaan selama waktu tenggang.

Z = Faktor pengaman.

n = Jumlah data.

x = Jumlah kebutuhan bahan.

\bar{x} = Rata-rata kebutuhan bahan.

2.6. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1
Tabel Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Jurnal	Metode	Variabel	Kesimpulan
1.	John el al.	2015	Inventory management practices and operational performance of flour milling firms in Lagos, Nigeria	International Journal of Supply and Operations Management	Kuantitatif dan kualitatif	EOQ, EPQ dan JIT	Dengan mengoptimalkan manajemen persediaan, perusahaan tepung tersebut juga dapat mengoptimalkan kinerja dalam organisasi diperusahaan dan membuat kegiatan produksi berdampak lebih positif.
2.	Perdana et al	2020	Optimation economic order quantity method for a support system reorder point stock	International Journal of Electrical and Computer Engineering	Kualitatif	ROP, EOQ, safety stock, dan DSS	ROP, EOQ, dan safety stock berdampak positif mendukung perusahaan dalam menyelesaikan masalah mengenai pengadaan bahan baku untuk persediaan dan produksi dengan mempertimbangkan dan memperkirakan permintaan pasar dan waktu tunggu.

3.	Alexandria	1997	Safety stock management	Production and Inventory Management Journal	kualitatif	Safety stock	stock safety yang dianalisis dengan benar dapat menjadi alat yang berharga dalam meningkatkan profitabilitas perusahaan.
----	------------	------	-------------------------	---	------------	--------------	--



BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan uji yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang diambil berdasarkan data periode I, periode II, dan periode III adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan metode EOQ pada pengendalian bahan baku pakan PT. Sinar Ternak Sejahtera “Shalan Sejahtera” dapat menekan biaya total persediaan. Sehingga biaya yang dikeluarkan oleh PT. Sinar Ternak Sejahtera “Shalan Sejahtera” menjadi lebih hemat yaitu 48.32 % pada periode I, 52,05% pada periode II, dan 56,69 % pada periode III. Dalam hal ini frekuensi pemesanan dari perusahaan dalam satu periode dilakukan sekali, tetapi dengan menggunakan metode EOQ, frekuensi yang ditemukan sebesar 4 kali pemesanan dalam satu periode.
2. Perusahaan memiliki kebijakan dalam membuat *re-order point* dengan mengkalikan kebutuhan bahan baku per hari dengan lama waktu tunggu dari bahan baku pakan sehingga memiliki perbedaan dengan penghitungan yang dilakukan dengan penggunaan metode EOQ. Contohnya pada periode I titik pemesanan kembali menurut kebijakan perusahaan adalah 3.155,28 kg sedangkan menurut penghitungan EOQ sebesar 4.805,95 kg. Hasil dari penghitungan EOQ lebih besar dibandingkan dengan perusahaan karena penghitungan menurut perusahaan tidak menambahkan jumlah dari

persediaan pengaman dan perusahaan juga tidak menghitung dari persediaan pengaman untuk menjaga stocknya.

3. Menurut kebijakan perusahaan tidak ada persediaan pengaman untuk bahan baku pakan, namun dengan penghitungan EOQ diketahui sebaiknya persediaan pengaman tersebut. persediaan pengaman pada periode I, periode II, dan periode III, berturut-turut adalah 1.650,67 kg, 1.088,01 kg, dan 6.984,9 kg.

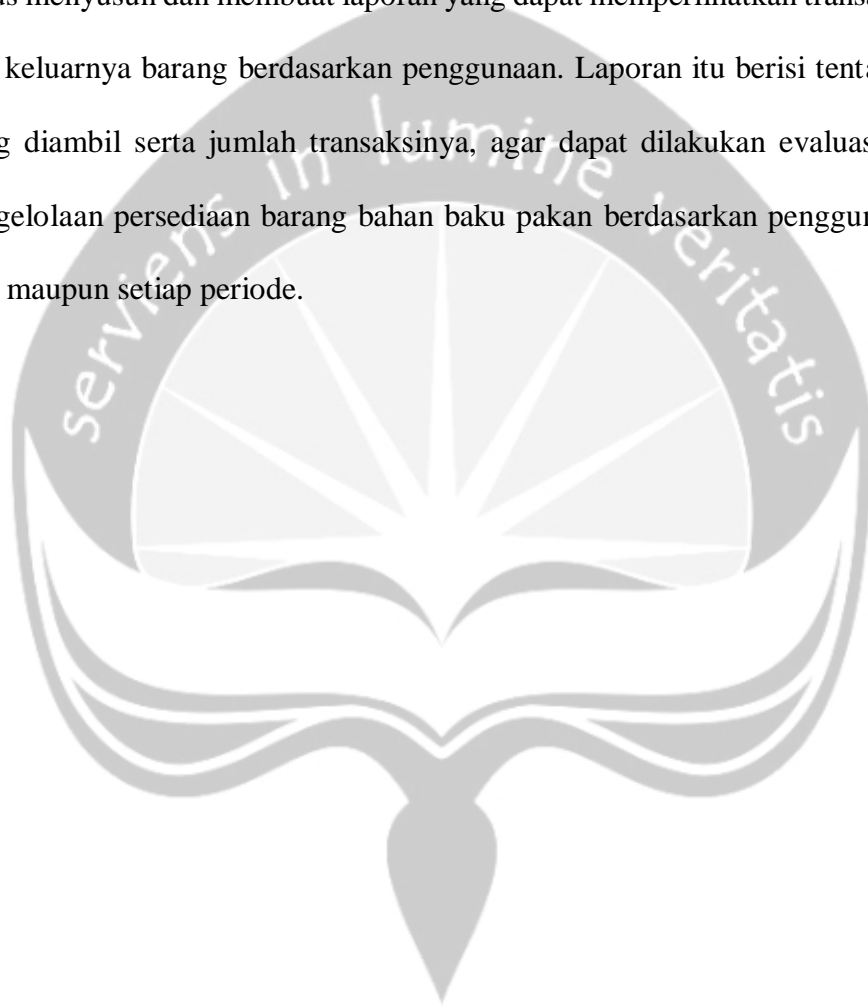
5.2. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penulisan penelitian ini adalah penulis tidak dapat mengambil data secara lengkap karena perusahaan PT. Sinar Ternak Sejahtera “Shalan Sejahtera” masih baru dan belum lengkap memiliki data, sehingga penulis mendapatkan data melalui wawancara dengan narasumber dan mendapatkan data yang belum terlalu lengkap untuk dibahas dan penelitian ini tidak dapat digunakan secara umum dengan perusahaan-perusahaan manufaktur lainnya dan bergantung pada kondisi perusahaan serta kebijakan validasi dari perusahaan. Penulis juga kesulitan menemui dari narasumber karena pada masa pengambilan data sedang terjadi wabah pandemik covid-19.

5.3. Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran kepada PT. Sinar Ternak Sejahtera “Shalan Sejahtera” dan khususnya bagian pergudangan untuk

terus melakukan pencatatan keluar masuknya bahan baku pakan secara detail per harinya sehingga dapat memperlihatkan persediaan barang bahan baku khususnya pakan yang tersedia serta jumlah stock akhir. Sehingga, dapat dengan cepat memantau persediaan yang ada. Selain itu, manajemen gudang dan produksi juga harus menyusun dan membuat laporan yang dapat memperlihatkan transaksi masuk dan keluarnya barang berdasarkan penggunaan. Laporan itu berisi tentang barang yang diambil serta jumlah transaksinya, agar dapat dilakukan evaluasi terhadap pengelolaan persediaan barang bahan baku pakan berdasarkan penggunaan setiap hari maupun setiap periode.



DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Efendi, Jainuril. Khoirul Hidayat dan Raden Faridz. 2019. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato dan Kentang Keriting Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ). *Media Ilmiah Teknik Industri*. Vol. 18. (2019): 125-134.
- Heizer, J., & Render, B. 2011. *Operation Management - Manajemen Operasi* (Edisi 9 ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Janamanchi, Balaji. 2011. Analysis of Economic Order Quantity Under Ecommerce Paradigm. *Competition Forum; Indiana* Vol. 9, Iss. 2, (2011): 339-347.
- John, N.E, John, J.E, Tommy U.I. 2015. Inventory Management Practices and Operational Performance of Flour Milling Firms in Lagos, Nigeria. *IJSOM*. Vol. 1, Iss. 4, (2015): 392-406.
- Marzuki. 2005. *Metodologi Riset Panduan Penelitian Bidang Bisnis dan Sosial*, Edisi Kedua, Ekosiana, Yogyakarta.
- Rudianto, 2012, *Pengantar Akuntansi Konsep & Teknik Penyusunan Laporan Keuangan*, Penerbit : Erlangga, Jakarta.

Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Wanti, L.P., Ratih H. M, Nur Wachid A.P, Eka Tripustikasari dan Ganjar N.I. 2020. Optimation Economic Order Quantity Method For a Support System Reorder Point Stock. International Journal of Electrical Computing Engineering. Vol. 10, (2020): 4992-5000.







HASIL WAWANCARA

1. Profil Perusahaan

Nama Perusahaan : PT. SINAR TERNAK SEJAHTERA “SHALAN
SEJAHTERA”

Alamat : Desa Wonodadi Dusun III, Kecamatan Tanjung Sari,
Kabupaten Lampung Selatan, Lampung 35361-Telp.
082280024102.

2. Proses Produksi Ayam Pedaging

- a. Pemberian pakan dilakukan pukul 08.00; 13.00; 19.00; dan 23.00
- b. Pemberian obat dan vitamin sesuai umur ayam dan waktu sudah dijadwalkan pada prosedur yang sudah ditetapkan perusahaan.

3. Waktu sekali proses produksi selama 30 hari

4. Jam kerja karyawan: Pukul 08.00 WIB – 23.00 WIB

5. Biaya pemesanan dalam sekali pesan sudah tertera pada data pembelian bahan produksi.

6. Biaya penyimpanan sudah masuk pada biaya lain-lain.



UMUR/ HARI	KETERANGAN	WAKTU PEMBERIAN			
		08.00 WIB	13.00 WIB	19.00 WIB	23.00 WIB
1-4	Pakan dan air minum				
	Biogreen 5ml/5L air				
	Baytril 8ml/7L air				
	Norflox 5gr/8L air				
5	Pakan dan air minum				
	Biogreen 8ml/8L air				
6-8	Pakan dan air minum				
	Amcol 39gr/11L air				
9	Pakan dan air minum				
	Biogreen 14ml/14L air				
10-12	Pakan dan air minum				
	Consumix 22gr/17L air				
	Enflox 40ml/17L air				
13	Pakan dan air minum				
	Biogreen 22ml/22L air				
14-16	Pakan dan air minum				
	Nopstress 15gr/26L air				
17-18	Pakan dan air minum				
	Biogreen 36ml/36L air				
19-21	Pakan dan air minum				
	Amcol 142gr/36L air				
22-FC	Pakan dan air minum				
	Nopstress 15gr/26L air				

