

**OPTIMALISASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DALAM PRODUKSI *SPRING BED*
PADA PT BALIFOAM NUSAMEGAH**

TUGAS AKHIR



DISUSUN OLEH :

LUH KOMANG ARY SUKMA YANTHI

2102041

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2024

**OPTIMALISASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DALAM PRODUKSI *SPRING BED*
PADA PT BALIFOAM NUSAMEGAH**

TUGAS AKHIR

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Logistik
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Logistik



DISUSUN OLEH :

LUH KOMANG ARY SUKMA YANTHI

2102041

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2024

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**OPTIMALISASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DALAM PRODUKSI *SPRING BED*
PADA PT BALIFOAM NUSAMEGAH**

Disusun Oleh:

LUH KOMANG ARY SUKMA YANTHI
2102041

Disetujui untuk diajukan pada
Sidang Akhir Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Manajemen Logistik

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.
NIP. 19781209 200912 1 002
Tanggal: 8 Juli 2024

DOSEN PEMBIMBING II



Hendra Yuda Novianto, S.E., M.AP
NIP. 19771105 201012 1 001
Tanggal: 8 Juli 2024

Ditetapkan di : Tabanan

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
OPTIMALISASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DALAM PRODUKSI *SPRING BED*
PADA PT BALIFOAM NUSAMEGAH

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

LUH KOMANG ARY SUKMA YANTHI

2102041

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 22 JULI 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Tim Penguji



Dynes Rizky Navianti, S.Si., M.Si.
NIP. 19900708 201902 2 001



Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.
NIP. 19781209 200912 1 002



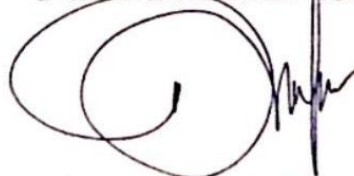
Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M.
NIP. 19870513 201902 2 001



Hendra Yuda Novianto, S.E., M.AP.
NIP. 19771105 201012 1 001

Mengetahui,

KETUA PROGRAM STUDI
D-III MANAJEMEN LOGISTIK



Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc.
NIP. 19860401 201012 1 004

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, LUH KOMANG ARY SUKMA YANTHI, Notar. 2102041, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“OPTIMALISASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM PRODUKSI *SPRING BED* PADA PT BALIFOAM NUSAMEGAH”** merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya oleh untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau keserjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan diatas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 12 Juli 2024

Penulis,



LUH KOMANG ARY SUKMA YANTHI

Notar. 2102041

KATA PENGANTAR

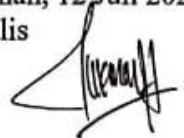
Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir yang berjudul **“OPTIMALISASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM PRODUKSI *SPRING BED* PADA PT BALIFOAM NUSAMEGAH”** dapat diselesaikan dalam rangka memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Manajemen Logistik Politeknik Transportasi Darat Bali.

Pembuatan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu mendoakan dan mendukung.
2. Bapak Dr. Ir. I Made Suraharta, S.T., S.Si.T., M.T., IPM, selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Bapak Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T. dan Bapak Hendra Yuda Novianto, S.E., M.AP. selaku dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penyusunan tugas akhir ini.
4. Dosen-dosen Program Studi Diploma III Manajemen Logistik yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
5. PT Balifoam Nusamegah beserta seluruh staf dan jajaran.
6. Rekan mahasiswa/i Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan II, kakak dan adik tingkat yang telah mendukung dan membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan didalamnya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun bagi kesempurnaan penulisan. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua kalangan

Tabanan, 12 Juli 2024
Penulis

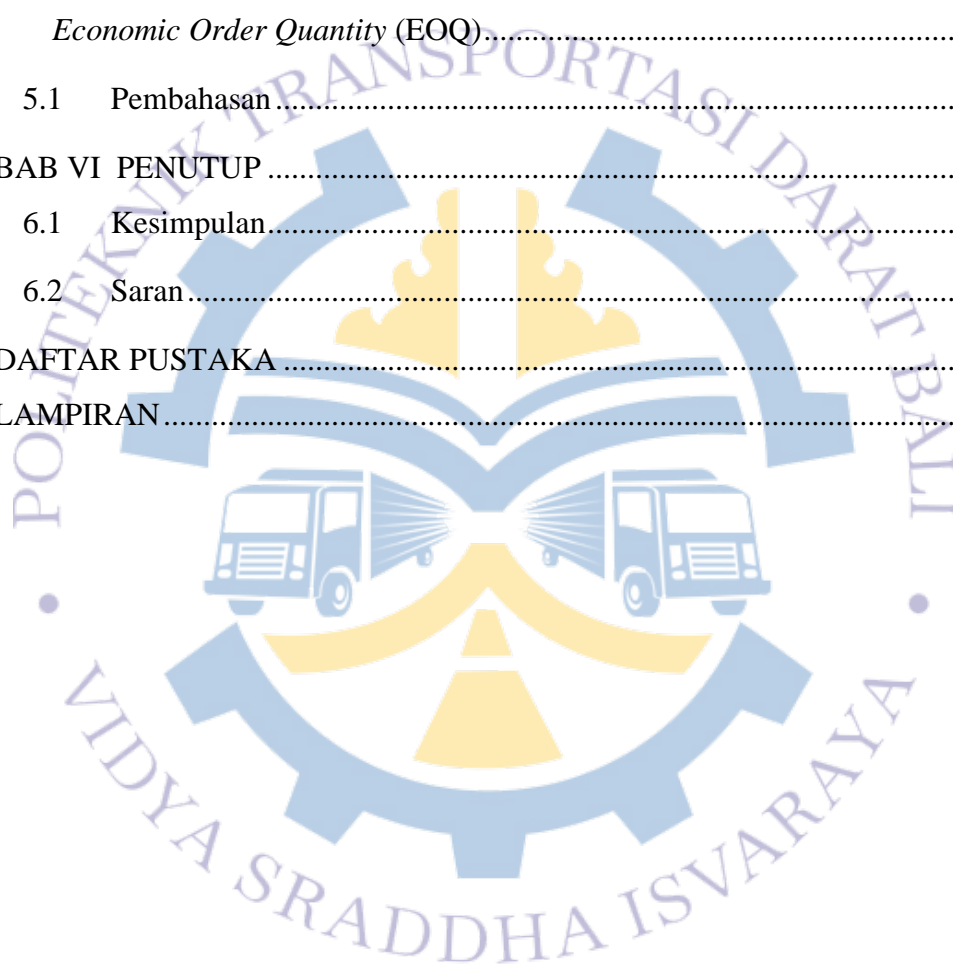


LUH KOMANG ARY SUKMA YANTHI
Notar. 2102041

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Kondisi Geografis.....	6
2.2 Kondisi Demografi.....	7
2.3 Kondisi Transportasi	8
2.4 Kondisi Objek.....	9
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	24
3.1 Tinjauan Pustaka	24
3.2 Penelitian Terdahulu.....	32
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	33
4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	33
4.2 Metode Analisis Data	35
4.3 Bagan Alir Penelitian	38

4.4	<i>Timeline</i> Kegiatan.....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
5.1	Hasil Analisis Data.....	40
5.1.1	Analisis Kondisi Eksisting Pengendalian Bahan Baku Perusahaan.....	40
5.1.2	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	48
5.1	Pembahasan.....	53
BAB VI PENUTUP.....		55
6.1	Kesimpulan.....	55
6.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN.....		59



DAFTAR TABEL

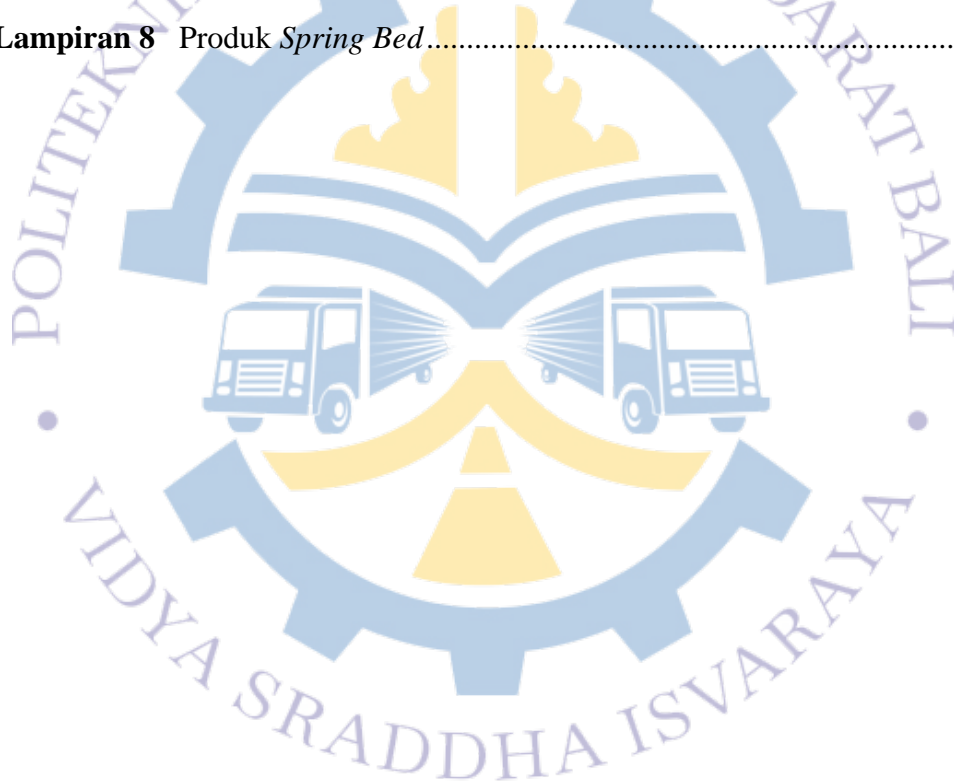
Tabel 2. 1	Tabel Luas Wilayah Kecamatan Denpasar	6
Tabel 2. 2	Kondisi Demografi Denpasar	8
Tabel 3. 1	Penelitian Terdahulu.....	32
Tabel 4. 1	<i>Timeline</i> Kegiatan.....	39
Tabel 5. 1	Data Pembelian Bahan Baku Kayu	40
Tabel 5. 2	Data Pembelian Bahan Baku Kawat Baja	41
Tabel 5. 3	Data Penggunaan Bahan Baku Kayu.....	42
Tabel 5. 4	Data Penggunaan Bahan Baku Kawat Baja	43
Tabel 5. 5	Total Biaya Pemesanan	44
Tabel 5. 6	Biaya Penyimpanan per Satuan Bahan Baku	45
Tabel 5. 7	Hasil <i>Safety Stock</i> Kondisi Eksisting	46
Tabel 5. 8	<i>Total Inventory Cost</i> Kondisi Eksisting	47
Tabel 5. 9	Data Kuantitas Pembelian menurut Metode EOQ	49
Tabel 5. 10	Data Perhitungan Standar Deviasi.....	50
Tabel 5. 11	Hasil Perhitungan <i>Safety Stock</i> menurut Metode EOQ.....	51
Tabel 5. 12	Hasil Perhitungan <i>Reorder Point</i> menurut Metode EOQ.....	52
Tabel 5. 13	<i>Total Inventory Cost</i> menurut Metode EOQ.....	53
Tabel 5. 14	Perbandingan <i>Total Inventory Cost</i>	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Peta Wilayah Kota Denpasar	7
Gambar 2.	Peta Lokasi PT Balifoam Nusamegah	10
Gambar 3.	Struktur Organisasi	11
Gambar 4.	Bahan Baku Kayu	16
Gambar 5.	Bahan Baku Kawat Baja	17
Gambar 6.	<i>Cotton Sheet</i>	17
Gambar 7.	<i>Spon</i>	18
Gambar 8.	PE foam	19
Gambar 9.	Kain Knitting	20
Gambar 10.	Benang Nilon	20
Gambar 11.	Gudang Bahan Baku Kawat	21
Gambar 12.	Bagan Alir Penelitian	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Permohonan Data Perusahaan	59
Lampiran 2	Asistensi Tugas Akhir	60
Lampiran 3	Dokumentasi Asistensi Tugas Akhir I.....	62
Lampiran 4	Asistensi Tugas Akhir II.....	63
Lampiran 5	Dokumentasi Asistensi Tugas Akhir II.....	64
Lampiran 6	Form Wawancara.....	65
Lampiran 7	Permohonan Sidang Tugas Akhir.....	67
Lampiran 8	Produk <i>Spring Bed</i>	68



INTISARI

Optimalisasi Persediaan Bahan Baku dalam Produksi *Spring Bed* pada PT Balifoam Nusamegah

Oleh

LUH KOMANG ARY SUKMA YANTHI

2102041

PT Balifoam Nusamegah adalah perusahaan swasta nasional yang beroperasi di bidang manufaktur *spring bed* sejak tahun 1993. Sejauh ini perusahaan belum optimal dalam mengelola persediaan bahan baku, dimana hal ini menyebabkan perusahaan mengalami kelebihan dan kekurangan stok. Faktor utama dari permasalahan tersebut adalah *lead time*. Tujuan utama penelitian ini adalah mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ, serta melakukan perbandingan hasil analisis antara kondisi eksisting perusahaan dan metode EOQ.

Hasil perbandingan yang diperoleh yaitu metode EOQ menghasilkan pengendalian persediaan yang optimal dan ekonomis, dibuktikan dengan *total inventory cost* mengalami penghematan sebesar Rp 8.949.478 atau 51,4% dari biaya eksisting perusahaan. Kesimpulan yang diperoleh untuk bahan baku kayu ukuran 2 x 3 x 200 cm memberikan penghematan *total inventory cost* sebesar 46,8%; kayu ukuran 2 x 6 x 200 cm sebesar 53,9%; dan kayu ukuran 3 x 5 x 200 cm sebesar 43,2%. Sedangkan untuk bahan baku kawat baja ukuran 1,4 mm sebesar 54,6%; kawat baja 2,24 mm sebesar 54,6%; dan kawat baja 4 mm sebesar 54,3%.

Kata kunci: Persediaan, bahan baku, *lead time*, EOQ, *total inventory cost*.

ABSTRACT

Optimization of Raw Material Inventory in Spring Bed Production at PT Balifoam Nusamegah

By

LUH KOMANG ARY SUKMA YANTHI

2102041

PT Balifoam Nusamegah is a company and a spring bed manufacturers since 1993. So far the company has not been optimal in managing raw material inventory, which has caused the company to experience excess and shortage of stock. The main factor of the problem is lead time. The main objective of this research is to compare raw material inventory control using EOQ method to companys's existing method.

The comparison results show that the EOQ method produces more optimal and economical inventory control with total inventory cost savings of Rp 8.949.478 or 51,4% of the company's existing costs. The conclusion obtained for wood size 2 x 3 x 200 cm provides total inventory cost savings of 46,8%; wood size 2 x 6 x 200 cm of 53,9%; and wood size 3 x 5 x 200 cm of 43,2%. While the inventory cost savings for 1,4 mm steel wire is 54,6%; 2,24 mm steel wire is 54,6%; and 4 mm steel wire is 54,3%.

Keywords: *Inventory, raw materials, lead time, EOQ, total inventory cost.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Globalisasi memberi dampak yang signifikan terhadap persaingan ekonomi, khususnya dalam sektor industri. Salah satu sektor penting dalam kemajuan ekonomi Indonesia adalah manufaktur, dimana pada tahun 2022 menunjukkan bahwa sekitar 16,10% dari Produk Domestik Bruto (PDB) dihasilkan dari sektor manufaktur (Media Industri, 2023). Berdasarkan hal tersebut, perusahaan dituntut meningkatkan efisiensi untuk mengatasi persaingan yang semakin ketat guna memastikan keberlanjutan operasional perusahaan. Perusahaan baik jasa maupun manufaktur memiliki maksud dan tujuan yakni memperoleh serta meningkatkan *profit*. Namun, untuk meraih tujuan tersebut tidaklah mudah karena sejumlah faktor dapat mempengaruhi, salah satu diantaranya yaitu keterkaitan dengan kelancaran produksi. Proses produksi melibatkan berbagai elemen internal dalam suatu perusahaan, seperti teknologi, modal, penjadwalan, dan persediaan bahan baku (Setiawan dkk., 2015).

Persediaan atau *inventory* mengacu pada semua barang atau sumber daya yang tersimpan sebagai langkah antisipasi untuk memenuhi permintaan. Sedangkan bahan baku (*raw material*) merupakan hal utama yang dibutuhkan pada tahapan produksi, yaitu bahan mentah yang selanjutnya diproses menjadi produk jadi. Kelancaran proses produksi tentu disebabkan oleh faktor bahan baku, dimana jika jumlah stok bahan baku tepat berdasarkan permintaan produksi, maka tahap produksi berlangsung lancar dan permintaan konsumen bisa dipenuhi dengan tepat waktu. Sebaliknya, jika jumlah persediaan bahan baku terbatas maka tahap produksi menjadi tertunda bahkan sampai terhenti, yang berdampak pada keterlambatan dalam memenuhi permintaan konsumen.

Pengendalian persediaan memiliki tujuan utama untuk dapat memenuhi permintaan konsumen dan perusahaan dapat melakukan pembelian serta produksi produk secara ekonomis (Andiana dan Pawitan, 2018). Pengendalian persediaan

bahan baku yang efektif akan membantu keberlangsungan operasional perusahaan dan sebagai antisipasi jika terjadi peningkatan harga bahan baku yang signifikan. Setiap bahan memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga memengaruhi metode pengadaan, penyimpanan, pemeliharaan, dan pengendaliannya. Sehingga, manajemen persediaan sangat diperlukan untuk dapat mengontrol kelebihan atau kekurangan persediaan bahan baku, serta meningkatkan efektivitas biaya persediaan guna mencapai keuntungan yang optimal.

Perseroan Terbatas Balifoam Nusamegah atau lebih dikenal dengan PT Balifoam Nusamegah adalah perusahaan swasta nasional yang beroperasi di bidang manufaktur *spring bed* sejak tahun 1993. Perusahaan ini mencakup pabrik dengan 2 unit bisnis yaitu unit *spon* dan unit *spring*. Sejauh ini perusahaan PT Balifoam Nusamegah belum optimal dalam mengendalikan persediaan bahan baku, dimana hal ini mengakibatkan perusahaan mengalami kelebihan dan kekurangan stok. Faktor utama dari permasalahan tersebut adalah *lead time*. Berbagai faktor dapat menyebabkan ketidakpastian dalam *lead time*, seperti perbedaan lokasi *supplier*, tantangan transportasi, atau hal lain yang memengaruhi pengiriman. Ketidakpastian ini berdampak pada ketidakstabilan persediaan. Ketidakstabilan persediaan dapat memengaruhi kondisi perusahaan mengalami kelebihan stok untuk meminimalisir adanya keterlambatan pengiriman hingga kekurangan stok ketika terjadi keterlambatan pengiriman yang melebihi perkiraan.

Tantangan yang selama ini dialami perusahaan adalah pengendalian persediaan bahan baku, sehingga menuntut perusahaan untuk bisa mengelola persediaan dengan efektif. PT Balifoam Nusamegah selama ini telah menggunakan metode *min-max stock* dalam pengendalian persediaannya dan menetapkan nilai *safety stock* sebesar 20%. Meskipun perusahaan telah menggunakan metode tersebut, metode lain juga dapat dipertimbangkan untuk dapat mengoptimalkan persediaan bahan baku dan meminimalisir permasalahan yang sama terulang kembali. PT Balifoam Nusamegah menggunakan beberapa jenis bahan baku diantaranya adalah kayu, kawat, *spon*, kain, *cotton sheet*, dan

lainnya. Dengan menggunakan bahan baku yang ada, perusahaan mampu memproduksi beragam produk seperti *spring bed* dan kasur *spon*, yang merupakan kebutuhan masyarakat terutama di rumah tangga, hotel, dan tempat penginapan.

PT Balifoam Nusamegah memiliki 107 *type* produksi, dengan kategori *spon* sebanyak 45 *type* dan kategori *spring* sebanyak 62 *type*. Dari hasil wawancara bersama kepala bagian PPIC, bahwa bahan baku utama yang sering mengalami permasalahan yaitu kayu dan kawat, dimana bahan baku tersebut merupakan bahan utama yang diperlukan untuk memproduksi *spring bed*. Hal tersebut menjadi catatan manajemen perusahaan untuk melakukan pengelolaan persediaan bahan baku dengan tepat demi mewujudkan keberlangsungan perusahaan, memenuhi permintaan konsumen sesuai jadwal, dan meminimalisir adanya kerugian. Dengan mengacu pada latar belakang yang sudah dibahas sebelumnya, serta mengingat pentingnya persediaan bahan baku dalam proses produksi, maka penulis tertarik untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk dapat membuktikan pengendalian persediaan bahan baku berlangsung secara optimal dan ekonomis dengan mengambil judul yaitu **“Optimalisasi Persediaan Bahan Baku dalam Produksi *Spring Bed* pada PT Balifoam Nusamegah”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa kuantitas pembelian bahan baku optimal yang diperlukan PT Balifoam Nusamegah?
2. Berapa jumlah *safety stock* sebagai persediaan pengaman yang harus disediakan oleh PT Balifoam Nusamegah?
3. Kapan waktu yang tepat dalam melakukan *reorder point* sebagai titik pemesanan kembali bahan baku oleh PT Balifoam Nusamegah?
4. Bagaimana perbandingan *total inventory cost* metode EOQ dengan eksisting perusahaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kuantitas pembelian bahan baku optimal yang diperlukan PT Balifoam Nusamegah.
2. Untuk mengetahui jumlah *safety stock* sebagai persediaan pengaman yang harus disediakan oleh PT Balifoam Nusamegah.
3. Untuk mengetahui waktu yang tepat dalam melakukan *reorder point* sebagai titik pemesanan kembali bahan baku oleh PT Balifoam Nusamegah.
4. Untuk mengetahui perbandingan *total inventory cost* metode EOQ dengan eksisting perusahaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak, termasuk:

1. Bagi Mahasiswa/i

Sebagai syarat kelulusan dan sarana untuk menambah pengetahuan dengan mengimplementasikan ilmu manajemen logistik yang diperoleh di bangku perkuliahan pada perusahaan yang ditinjau mengenai bentuk pengendalian persediaan bahan baku.

2. Bagi Kampus Politeknik Transportasi Darat Bali

Sebagai bahan pengembangan kurikulum dan panduan bagi adik tingkat khususnya program studi D-III Manajemen Logistik Politeknik Transportasi Darat Bali dalam penyusunan Tugas Akhir.

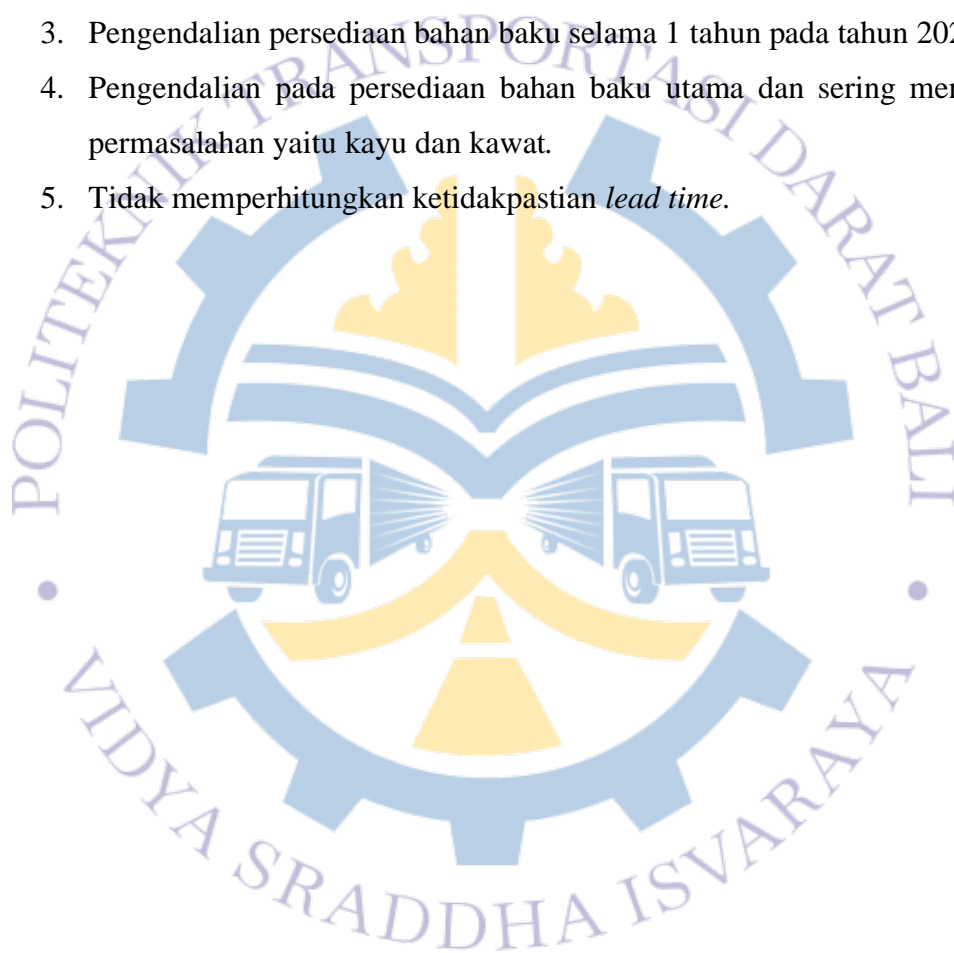
3. Bagi PT Balifoam Nusamegah

Sebagai bahan evaluasi dan rekomendasi kepada pihak manajemen perusahaan dalam memilih metode yang tepat dalam pengendalian persediaan bahan baku perusahaan.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam tugas akhir ini tidak terlalu luas, maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan sebagai berikut:

1. Pembahasan berlokasi di PT Balifoam Nusamegah.
2. Penelitian difokuskan pada kegiatan pengendalian persediaan bahan baku untuk produksi *spring bed*.
3. Pengendalian persediaan bahan baku selama 1 tahun pada tahun 2023.
4. Pengendalian pada persediaan bahan baku utama dan sering mengalami permasalahan yaitu kayu dan kawat.
5. Tidak memperhitungkan ketidakpastian *lead time*.



BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Geografis

Kota Denpasar adalah ibu kota sekaligus pusat pemerintahan provinsi Bali, asal-usul nama Denpasar berasal dari kata “den” dan “pasar”. Kata “den” mengandung makna sebagai arah utara, oleh karena itu Denpasar bermakna “Utara Pasar” yang berarti bahwa Kota Denpasar terkenal menjadi pusat perekonomian di Bali. Kota Denpasar juga menjadi gerbang bagi wisatawan yang akan mengunjungi pulau Bali, sehingga dapat disimpulkan Kota Denpasar berfungsi sebagai pusat pemerintahan, ekonomi, pendidikan, dan pariwisata. Dilansir dari Badan Pusat Statistik Kota Denpasar (2024), Kota Denpasar memiliki total luas wilayah seluas 125,98 km² yang terdiri dari 4 kecamatan yang dirangkum dalam tabel 2.1:

Tabel 2. 1 Tabel Luas Wilayah Kecamatan Denpasar

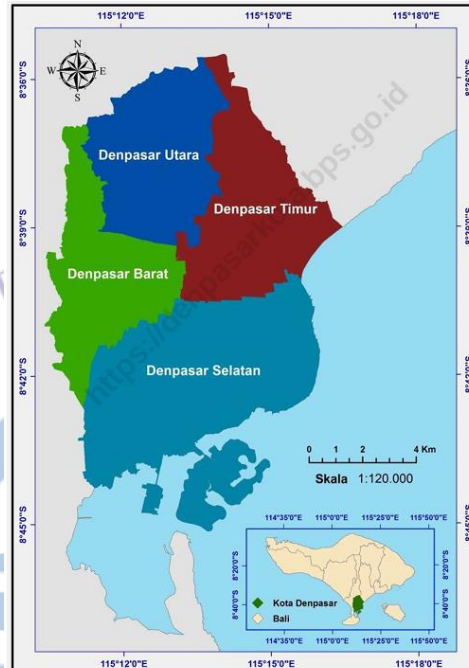
No	Kecamatan	Luas Wilayah
1	Denpasar Utara	26,69 km ²
2	Denpasar Timur	25,93 km ²
3	Denpasar Barat	23,46 km ²
4	Denpasar Selatan	49,89 km ²

(Sumber: BPS Kota Denpasar, 2024)

Pada tabel dapat diketahui, wilayah paling luas dimiliki oleh Kecamatan Denpasar Selatan dengan luas 49,89 km² dan Kecamatan Denpasar Barat memiliki luas wilayah paling kecil yaitu 23,46 km². Peta wilayah Kota Denpasar dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan letak astronomisnya, Kota Denpasar terletak pada posisi yang strategis diantara Lintang Selatan 8°35'31" - 8°44'49" dan garis Bujur Timur 115°10'23" hingga 115°16'27". Kota Denpasar memiliki iklim dan cuaca dengan rata-rata curah hujan mencapai 244 mm setiap bulannya dan memiliki rata-rata suhu udara 29.8°C dengan suhu rata-rata terendah sebesar 26.6°C. Ketinggian Kota Denpasar sangat bervariasi, secara umum miring kearah selatan. Kecamatan Denpasar Selatan terletak di wilayah dengan ketinggian antara 0 hingga 12 meter

diatas permukaan laut, sementara wilayah Denpasar Timur, Barat, dan Utara terletak pada kisaran ketinggian 0 hingga 75 meter diatas permukaan laut.



(Sumber: Kota Denpasar dalam Angka, 2024)

Gambar 1. Peta Wilayah Kota Denpasar

Menurut letak geografisnya, Kota Denpasar berbatasan dengan kota-kota yaitu:

1. Utara : Kabupaten Badung.
2. Selatan: Selat Badung.
3. Barat : Kabupaten Badung.
4. Timur : Kabupaten Gianyar.

2.2 Kondisi Demografi

Kondisi Demografi merupakan kondisi yang menggambarkan keseluruhan penduduk di suatu wilayah. Berdasarkan hasil proyeksi sementara pada tahun 2020 sampai dengan 2023 menyatakan bahwa populasi penduduk yang menepati Kota Denpasar tahun 2023 tercatat mencapai 660.984 jiwa dengan rasio jenis kelamin penduduk atau *population sex ratio* sebesar 99,50. Berikut adalah data lengkapnya diuraikan pada tabel 2.2:

Tabel 2. 2 Kondisi Demografi Denpasar

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Rasio Jenis Kelamin	Persentase Penduduk	Kepadatan Penduduk per Km
1	Denpasar Selatan	188,998	99,63	28,59	3,788
2	Denpasar Timur	182,422	98,53	27,60	7,035
3	Denpasar Utara	168,738	100,24	25,53	6,322
4	Denpasar Barat	120,826	99,74	18,28	5,15

(Sumber: BPS Kota Denpasar, 2024)

Berdasarkan data pada tabel 2.2, jumlah penduduk yang terdapat di Kota Denpasar sangat bervariasi. Populasi penduduk tertinggi berada di Kecamatan Denpasar Selatan dengan jumlah 188.998 atau 28,59% penduduk dari total keseluruhan, sedangkan populasi penduduk terendah terdapat di Kecamatan Denpasar Barat dengan total 120.826 atau sekitar 18,28% dari keseluruhan penduduk. Penyebaran penduduk di Kota Denpasar yang belum merata menyebabkan kepadatan penduduk di setiap daerah bervariasi, hal ini dapat dilihat dari kepadatan penduduk tertinggi yang terdapat di Denpasar Timur dengan jumlah 7.035 penduduk per km², sementara kecamatan Denpasar Selatan memiliki jumlah kepadatan penduduk terendah yang berjumlah 3.788 penduduk per km².

2.3 Kondisi Transportasi

Kota Denpasar sangat berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan Provinsi Bali karena memiliki tingkat aktivitas yang tinggi. Dibidang transportasi, Kota Denpasar mempunyai beberapa simpul transportasi seperti terminal, pelabuhan, dan bandara, sehingga dapat mendukung perpindahan antar moda, berikut diantaranya:

1. Terminal

Jaringan transportasi darat di Kota Denpasar adalah terminal, terminal ini terdiri dari terminal penumpang dan barang. Terminal Ubung dan Terminal Mengwi merupakan akses terminal bagi penumpang untuk masuk dan keluar kota Denpasar, sedangkan terminal barang atau yang dikenal sebagai Terminal Kargo Kota Denpasar melayani pergerakan barang yang keluar

masuk Kota Denpasar. Kehadiran terminal kargo sebagai sarana pelengkap terhadap pelayanan bongkar muat barang di Kota Denpasar disadari sangat memberikan dampak positif terhadap ketertiban serta kelancaran lalu lintas kota. Disamping itu, Kota Denpasar juga dilengkapi dengan Jalan Tol Bali Mandara yang menghubungkan empat rute menuju Pelabuhan Bena, Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai, dan Nusa Dua.

2. Pelabuhan

Pelabuhan Bena sebagai pintu keluar masuk ke daerah Bali selatan khususnya Kota Denpasar melalui jalur laut. Pelabuhan Bena berlokasi di wilayah Kecamatan Denpasar Selatan, terletak sekitar 10 km dari pusat Kota Denpasar. Pelabuhan Bena sebagai tempat berlabuhnya kapal nelayan dan kapal pesiar, saat ini semakin populer sebagai pelabuhan wisata atau rumah bagi kapal-kapal pesiar dari berbagai negara. Pelabuhan Bena dikelola oleh PT Pelabuhan Indonesia III dan sudah beroperasi sejak Belanda mendarat di Pulau Dewata, sekitar tahun 1924. Pelabuhan Bena terletak tepat di dekat pintu masuk Tol Bali Mandara.

3. Bandara

Bandar Udara yang terdapat di sekitar Kota Denpasar adalah Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai, terletak sekitar 13 km dari pusat Kota Denpasar, tepatnya di Kecamatan Kuta, Badung, Bali. Bandara ini merupakan yang tersibuk kedua selain Bandara Internasional Soekarno-Hatta, dan sebagai pintu untuk penerbangan internasional di wilayah tengah dan timur Indonesia.

2.4 Kondisi Objek

PT Balifoam Nusamegah merupakan salah satu perusahaan swasta nasional, dan menjadi bagian dari salah satu anak perusahaan yaitu *American Pillo*. Perusahaan ini bergerak di bidang manufaktur, mencakup dua unit bisnis antara lain unit *spon* dan unit pegas (*spring*). Penelitian ini dilakukan pada unit pegas (*spring*). Alamat PT Balifoam Nusamegah terletak di Jalan By Pass Ngurah Rai No.34, Banjar Pesanggaran, Desa Pedungan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota

Denpasar, Provinsi Bali. Titik letak PT Balifoam Nusamegah disajikan pada gambar 2:



(Sumber: Google Maps, 2024)

Gambar 2. Peta Lokasi PT Balifoam Nusamegah

2.4.1 Sejarah Perusahaan

PT Balifoam Nusamegah mulai dibangun pada tahun 1993, diatas lahan dengan luas 8.300 M². Sebelum perusahaan ini berdiri, perjalanan untuk dapat mengembangkan anak perusahaan dari perusahaan induk *American Pillo* sangat panjang. Dimulai pada tahun 1986, yang pada awalnya *American Pillo* mendirikan bisnis rumahan yang fokus pada pembuatan *spon* atau busa untuk matras di kota Surabaya. Selanjutnya pada tahun 1993, *American Pillo* mendirikan pabrik di wilayah Bali yang dikenal dengan nama PT Balifoam Nusamegah. Perusahaan *American Pillo* terus mengembangkan usahanya dan telah tersebar di seluruh wilayah Indonesia, diantaranya yaitu di Pekanbaru, Makassar, Semarang, dan terakhir pada tahun 2014, *American Pillo* mendirikan cabang di Lombok yang berada di Jalan Sudirman No. 81, Kecamatan Selaraparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat.

2.4.2 Visi Misi dan Kebijakan Mutu

PT Balifoam Nusamegah memiliki tujuan dan pandangan sebagai panduan untuk mencapai kesuksesan dalam bisnis mereka, yaitu sebagai berikut:

1. Visi

“Menjadi produsen tempat tidur dan tempat duduk terbesar di Indonesia serta memiliki reputasi baik karena kualitas produk dan pelayanannya”.

2. Misi

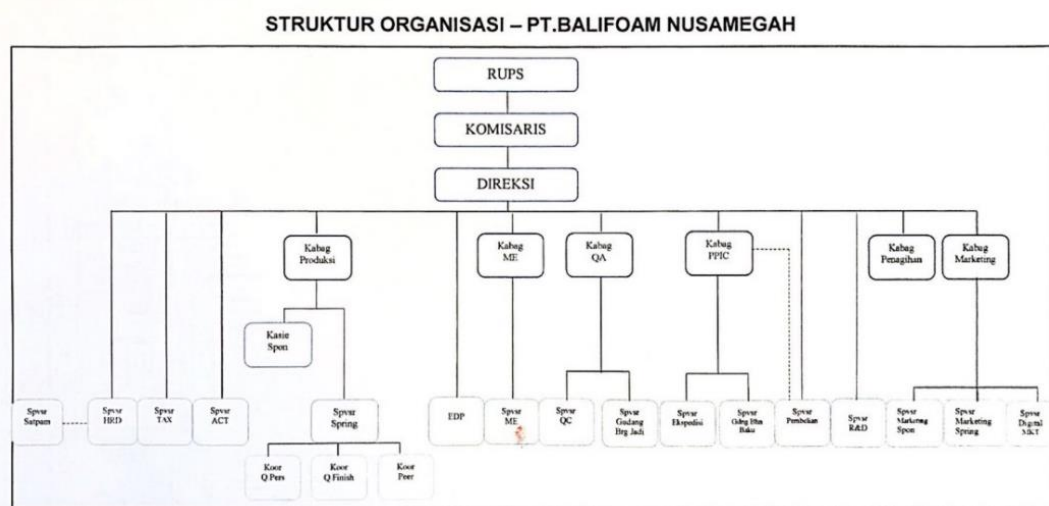
“Meningkatkan kinerja perusahaan melalui peningkatan sumber daya manusia dari manajemen yang efektif serta melakukan pengembangan dan inovasi produk secara berkesinambungan untuk memberikan citra perusahaan dan citra produk yang terbaik di Indonesia”.

3. Kebijakan Mutu

PT Balifoam Nusamegah menerapkan kebijakan dan memiliki reputasi baik karena kualitas produk dan pelayanan melalui pengembangan berkesinambungan.

2.4.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan penyusunan atau kerangka yang mencerminkan bagaimana hubungan kerja, tugas, dan tanggung jawab diatur di dalam suatu organisasi. Struktur organisasi perusahaan PT Balifoam Nusamegah disajikan pada gambar 3:



(Sumber: Data Perusahaan, 2024)

Gambar 3. Struktur Organisasi

Berdasarkan struktur organisasi diatas, berikut merupakan deskripsi *jobdesk* terkait jabatan pada struktur organisasi:

1. RUPS

Rapat Umum Pemegang Saham adalah bagian paling tinggi dalam organisasi Perseroan Terbatas. Berdasarkan UU No 40 Tahun 2007 tentang

Perseroan Terbatas, RUPS memiliki otoritas tersendiri sesuai dengan batasan yang ditetapkan oleh anggaran dasar atau undang-undang. Fungsi RUPS adalah membuat keputusan strategis perusahaan.

2. Komisaris

Komisaris adalah bagian yang bertugas untuk melaksanakan monitoring berdasarkan anggaran pokok perusahaan dan memberikan konsultasi kepada direksi. Komisaris mengawasi dan memastikan direksi menjalankan tugas sesuai dengan visi misi perusahaan.

3. Direksi

Direksi merupakan jabatan dengan tanggung jawab dan wewenang utama dalam pengelolaan serta mewakili kepentingan perusahaan berdasarkan visi misi perusahaan. Direksi bertanggung jawab terhadap aspek operasional sehari-hari perusahaan serta menyusun rencana kerja dan anggaran tahunan.

4. Supervisor Satpam

Supervisor satpam bertanggung jawab terhadap keamanan dan ketertiban lingkungan di sekitar perusahaan.

5. Supervisor HRD

Supervisor *Human Resource Development* (HRD) bertanggung jawab dalam manajemen dan peningkatan SDM, termasuk proses perekrutan, seleksi, dan pelatihan karyawan, serta mengawasi kepatuhan terhadap hukum ketenagakerjaan.

6. Supervisor TAX

Supervisor TAX bertanggung jawab dalam mengelola perpajakan perusahaan, mengurus pembayaran dan pelaporan pajak, pembuatan laporan keuangan, dan pembukuan.

7. Supervisor ACT

Supervisor *accounting* bertanggung jawab dalam mengawasi pencatatan transaksi keuangan, mengawasi kinerja harian departemen akuntansi, dan menetapkan kebijakan prosedur akuntansi yang sesuai dengan target perusahaan.

8. Kabag Produksi

Kepala bagian produksi bertanggung jawab dalam mengawasi seluruh proses produksi, menyusun jadwal, dan memastikan target produksi dapat tercapai. Merancang perencanaan dan mengelola produksi agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.

9. Kepala Seksi *Spon*

Kepala seksi *spon* bertanggung jawab untuk mengawasi produksi bagian *spon*, memastikan hasil produk sesuai standar, dan melaporkan kinerja produksi bagian *spon* kepada kepala bagian produksi.

10. Supervisor *Spring*

Supervisor *spring* bertanggung jawab untuk mengawasi produksi bagian *spring*, memastikan hasil produk sesuai standar, dan melaporkan kinerja produksi bagian *spring* kepada kepala bagian produksi.

a. Koor Q. Pers

Koordinator *Quality Pers* bertanggung jawab untuk mengawasi kualitas produk selama proses *pers* dan membuat serta melaporkan hasil pengawasan kepada supervisor.

b. Koor Q. Finish

Koordinator *Quality finish* bertanggung jawab untuk mengawasi kualitas produk selama proses *finishing*, memastikan produk akhir sesuai standar, dan melaporkan hasil pengawasan kepada supervisor berupa laporan akhir kualitas produk.

c. Koor *Peer*

Koordinator *peer* bertanggung jawab untuk mengawasi kualitas produk selama proses *peer* dan membuat serta melaporkan hasil pengawasan kepada supervisor.

11. EDP

Electronic data processing atau pemrosesan data secara elektronik bertanggung jawab dalam mengelola sistem informasi dan teknologi perusahaan.

12. Kepala Bagian ME

Kepala bagian *mechanical engineering* memiliki tanggung jawab dalam perawatan dan perbaikan mesin-mesin perusahaan.

a. Supervisor ME

Dibawah kepala bagian terdapat supervisor ME yang bertanggung jawab untuk mengawasi pekerjaan teknisi, melaporkan kegiatan perawatan dan perbaikan yang dilakukan, dan memastikan mesin berfungsi dengan baik.

13. Kepala Bagian QA

Kepala Bagian *Quality Assurance* bertanggung jawab dalam mengawasi proses pengendalian kualitas, menyusun, serta menetapkan standar kualitas.

a. Supervisor QC

Dibawah kepala bagian terdapat supervisor *Quality Control* yang bertanggung jawab mengawasi kegiatan kontrol kualitas dan melaporkan hasil kepada kepala bagian *Quality Assurance*.

b. Supervisor Gudang Barang Jadi

Bertanggung jawab dalam mengelola penyimpanan dan distribusi barang jadi, memantau stok, dan melaporkan kondisi gudang.

14. Kepala Bagian *Production Planning and Inventory Control* (PPIC)

Kepala bagian perencanaan produksi dan pengawasan persediaan bertanggung jawab dalam menyusun rencana produksi, mengelola persediaan, serta memastikan kelancaran aliran produksi dan distribusi.

a. Supervisor Ekspedisi

Bertanggung jawab dalam pengelolaan pengiriman, mulai dari mengatur jadwal, hingga melaporkan kegiatan pengiriman kepada kepala bagian PPIC.

b. Supervisor Gudang Bahan Baku

Bertanggung jawab pada pengelolaan penyimpanan bahan baku, memantau stok bahan baku, dan melaporkan kondisi gudang kepada kepala bagian PPIC.

15. Supervisor Pembelian

Bertanggung jawab dalam proses pengadaan barang maupun jasa, mengawasi stok dan kebutuhan perusahaan.

16. Supervisor *Research and Development* (R&D)

Bertanggung jawab atas kegiatan riset dan pengembangan produk, menyusun strategi, inovasi, dan melaporkan hasil kepada manajemen.

17. Kepala Bagian Penagihan

Bertanggung jawab dalam pengelolaan penagihan piutang perusahaan, menangani pembayaran pelanggan, dan menyusun laporan penagihan.

18. Kepala Bagian *Marketing*

Bertanggung jawab dalam pemasaran produk, menyusun strategi penjualan, mengontrol aktivitas pemasaran, dan melaporkan kegiatan kepada manajemen.

a. Supervisor *Marketing Spon*

Bertanggung jawab dalam pemasaran produk *spon*, menyusun strategi khusus untuk produk *spon*, dan melaporkan hasil kegiatan kepada kepala bagian marketing.

b. Supervisor *Marketing Spring*

Bertanggung jawab dalam pemasaran produk *spring*, menyusun strategi khusus untuk produk *spring*, dan melaporkan hasil kegiatan kepada kepala bagian *marketing*.

c. Supervisor Digital MKT

Supervisor digital *marketing* bertanggung jawab untuk mengelola pemasaran digital perusahaan, menyusun strategi pemasaran online, dan melaporkan hasil kepada kepala bagian *marketing*.

2.4.4 Jenis Bahan Baku

Jenis bahan baku dalam produksi *spring bed* yang digunakan oleh perusahaan PT Balifoam Nusamegah diantaranya yaitu:

1. Kayu

Kayu digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan rangka tempat tidur (*bedframe*) yang terdiri dari *divan* atau yang lebih dikenal dengan *spring*

box dan sandaran kasur atau umumnya disebut dengan *headboard*. Jenis kayu yang digunakan ada 3 jenis yaitu kayu merbau, keruing, dan kayu meranti dengan 3 jenis ukuran yaitu ukuran 2 x 3 x 200 cm, 2 x 6 x 200 cm, dan 3 x 5 x 200 cm, berikut bahan baku kayu disajikan pada gambar 4.



(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 4. Bahan Baku Kayu

Pemilihan jenis kayu sebagai bahan baku dalam pembuatan *bedframe* karena kayu ini memiliki kelebihan pada kekuatan dan kekerasan yang tinggi, kayu keruing memiliki tingkat kekerasan dan kepadatan yang setara dengan kayu jati, sedangkan kayu merbau khususnya memiliki tingkat kekerasan atau kepadatan yang tinggi dibandingkan kayu jati sehingga cocok sebagai bahan dasar dalam pembuatan *bedframe* yang membutuhkan daya tahan dan ketahanan untuk mendukung tekanan dan beban berat, selain itu kayu ini memiliki ketahanan terhadap serangan hama seperti rayap dan serangga lain, sehingga kayu lebih awet dan tidak mudah rusak.

2. Kawat Baja

Kawat baja merupakan bahan baku yang selanjutnya akan diproses menjadi pegas (*peer*) dalam produksi *spring bed*. Kawat baja dipilih sebagai bahan baku dalam pembuatan pegas pada *spring bed* karena kawat baja memiliki kekuatan dan elastisitas yang tinggi. Kawat baja yang digunakan dalam proses produksi memiliki 3 ukuran yang berbeda, antara lain kawat ukuran 1,4 mm, 2,24 mm, dan 4 mm. Berikut bahan baku kawat baja disajikan pada gambar 5.



(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 5. Bahan Baku Kawat Baja

3. *Cotton Sheet*

Cotton sheet atau lebih dikenal dengan kain katun adalah bahan baku yang digunakan sebagai pelapis *peer* pada pembuatan *spring bed*. *Cotton sheet* memiliki fungsi utama untuk melapisi *peer* dan melindungi bagian dalam *spring bed* agar tidak terjadi gesekan secara langsung antara *peer* dengan bahan penyusun *spring bed* lainnya. *Cotton sheet* memiliki 8 jenis ukuran yang digunakan dalam proses produksi diantaranya ukuran 3 mm x 125 cm x 205 cm, 3 mm x 165 cm x 205 cm, 3 mm x 185 cm x 205 cm, 5 mm x 125 cm x 205 cm, 5 mm x 165 cm x 205 cm, 5 mm x 185 cm x 205 cm, 5 mm x 210 cm x 25 m, dan 3 mm x 210 cm x 50 m. Berikut bahan baku *cotton sheet* disajikan pada gambar 6.



(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 6. *Cotton Sheet*

4. *Spon*

Spon atau lebih dikenal dengan *foam*, yang dalam bahasa Indonesia memiliki arti busa merupakan bahan baku yang digunakan sebagai lapisan transisi diantara lapisan penutup dan inti pegas. Lapisan *spon* bertujuan untuk memberikan kenyamanan karena kelembutannya dan memberikan distribusi berat merata di seluruh permukaan tempat tidur sehingga dapat mengurangi tekanan pada titik-titik tertentu. *Spon* terbuat dari campuran bahan kimia cair yang selanjutnya dilakukan proses pencetakan dan pemotongan menjadi bentuk lembaran atau bentuk lainnya sesuai ketebalan yang diperlukan. Pada perusahaan PT Balifoam Nusamegah, bahan baku berupa cairan kimia diolah langsung untuk menghasilkan *spon*, sehingga perusahaan dapat mencetak *spon* sesuai ketebalan yang diperlukan. Berikut bahan baku *spon* disajikan pada gambar 7.



(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 7. *Spon*

5. *PE foam*

Polyethylene foam atau umumnya disebut dengan *PE foam* merupakan bahan *polyethylene* yang diproses sehingga menjadi bentuk busa. *PE foam* dalam produksi *spring bed* berfungsi sebagai dukungan penopang yang digunakan di tepi sekeliling *spring bed*. *PE foam* berfungsi untuk memberikan dukungan tepi *spring bed* yang kuat sehingga dapat menjaga bentuk kasur tetap tahan lama. Selain itu *PE foam* juga dapat memberikan isolasi suara dan getaran karena akibat gesekan antar pegas. Berikut bahan baku *PE foam* disajikan pada gambar 8.



(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 8. PE foam

6. Kain

Kain dimanfaatkan sebagai salah satu material dalam pembuatan *spring bed*. Kain dalam proses produksi digunakan sebagai lapisan luar kasur untuk menambahkan tingkat kenyamanan dan estetika kasur. Perusahaan PT Balifoam Nusamegah memiliki 3 jenis kain yang digunakan dalam produksi produk *spring bed* maupun kasur *spon*, yang terdiri dari kain *jacquard*, *knitting*, dan *cotton*. Umumnya pada produk *spring bed* digunakan jenis kain *knitting*. Kain *knitting* merupakan kain katun yang pembuatannya dengan teknik merajut. Kain *knitting* atau umumnya dikenal dengan kain rajut dalam proses *spring bed* dihitung dengan parameter *gramasi*, semakin tinggi *gramasi* kain maka semakin berat dan tebal kain yang digunakan. Biasanya semakin tinggi *gramasi* maka dapat memberikan efek kenyamanan karena kain yang digunakan lebih tebal dan empuk sehingga memberikan permukaan tidur yang nyaman. Selain itu, karena ketebalannya yang baik dapat memberikan sirkulasi udara dan suhu yang membuat permukaan kasur adem dan cocok digunakan dalam segala cuaca. Keunggulan dari kain *knitting* yaitu memberikan efek kenyamanan yang tinggi dibandingkan dengan kain lainnya, namun memiliki kelemahan yaitu benang kain yang mudah tercabut karena goresan benda tajam seperti kuku, cincin, dan lainnya. Berikut kain *knitting* disajikan pada gambar 9.



(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 9. Kain *Knitting*

7. Benang

Dalam proses produksi *spring bed* maupun kasur *spon* pada perusahaan PT Balifoam Nusamegah memerlukan benang dalam berbagai aspek. Benang memiliki peranan penting untuk menyatukan berbagai komponen kasur, mulai dari penggabungan lapisan busa, kain, dan bahan lainnya; membuat pola atau desain pada permukaan kasur yang biasa disebut dengan istilah *quilting*, sehingga menambah nilai estetika kasur; menjahit struktur tepi kasur untuk memperkuat tepian dan memberikan dukungan tambahan sehingga membuatnya lebih tahan lama. Jenis benang yang digunakan yaitu benang nilon 210/D2. Berikut benang disajikan pada gambar 10.



(Sumber: Google, 2024)

Gambar 10. Benang Nilon

2.4.5 Penyimpanan Bahan Baku

Perusahaan PT Balifoam Nusamegah dalam proses penyimpanan memiliki 2 macam gudang, yakni gudang untuk menyimpan bahan baku dan gudang

untuk menyimpan barang jadi. Gudang bahan baku berfungsi untuk lokasi penyimpanan barang sebelum digunakan pada tahapan produksi, sedangkan gudang barang jadi berperan sebagai tempat penyimpanan barang yang telah selesai diproduksi atau barang jadi sebelum didistribusikan kepada pelanggan. Kedua gudang ini memiliki peran penting untuk mendukung kelancaran proses produksi dan distribusi. Selama proses penyimpanan bahan baku ataupun barang jadi, tentunya diperlukan suatu manajemen yang tepat untuk mengelola persediaan di gudang sehingga perusahaan memiliki persediaan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan yang ada.

Perusahaan PT Balifoam Nusamegah dalam penyimpanan bahan bakunya memiliki 3 gedung penyimpanan. Gedung 1 berfungsi sebagai tempat penyimpanan bahan baku kawat baja, kayu, PE foam, dan *cotton sheet*, khusus untuk penyimpanan kayu dilakukan di ruang terbuka, dengan tujuan agar memperoleh sinar matahari untuk mendapatkan kualitas kayu yang memiliki kadar air 25%; gedung 2 berfungsi sebagai tempat penyimpanan kain; dan Gedung 3 berfungsi sebagai tempat penyimpanan cairan kimia sebagai bahan baku *spon*. Penyimpanan benang langsung disimpan di tempat produksi untuk memudahkan dalam penggunaannya. Berikut pada gambar 11 disajikan gudang penyimpanan bahan baku kawat:



(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Gambar 11. Gudang Bahan Baku Kawat

2.4.6 Sistem Produksi

Perusahaan PT Balifoam Nusamegah menggunakan 2 jenis sistem produksi dalam manajemen produksi dan persediaannya, sistem produksi tersebut diantaranya:

1. *Make to Order* (MTO)

Make to order atau umumnya dikenal dengan memproduksi berdasarkan pesanan adalah sistem produksi yang dilakukan perusahaan PT Balifoam Nusamegah setelah menerima pesanan dari pelanggan, artinya proses produksi akan dilakukan jika terdapat pesanan dari pelanggan, bukan berdasarkan prediksi permintaan. Biasanya produksi berdasarkan pesanan dilakukan sesuai permintaan khusus dari pelanggan atau diluar *type* yang diproduksi perusahaan secara umum.

2. *Make to Stock* (MTS)

Make to stock adalah kegiatan produksi yang dilakukan sebelum menerima pesanan dari pelanggan atau berdasarkan perkiraan masa depan. Sehingga perusahaan PT Balifoam Nusamegah melakukan produksi yang nantinya hasil produksi selanjutnya akan disimpan dalam persediaan. Hal ini bertujuan untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan tepat waktu.

2.4.7 Proses Produksi

Perusahaan PT Balifoam Nusamegah dalam proses produksi *spring bed* membutuhkan waktu 3 hari untuk dapat menyelesaikan suatu produk. Proses produksi *spring bed* meliputi beberapa langkah dan prosedur sebagai berikut:

1. Hari pertama

Pada hari pertama dalam proses produksi *spring bed* terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

a. Cetak *Spon*

Langkah pertama yang dilakukan yaitu mencetak *spon*. *Spon* diproses dari bahan baku berupa cairan kimia yang dituangkan ke dalam cetakan khusus untuk membentuk *spon*. Setelah *spon* dicetak, dibutuhkan waktu tunggu untuk bahan kimia tersebut mengering dan mengeras hingga menjadi *spon*.

b. *Quilting* Kain

Proses penjahitan kain yang digunakan untuk lapisan atas *spring bed* disebut dengan *quilting*. Kain pelapis pada permukaan *spring bed* dijahit menggunakan mesin *quilting*. Proses ini akan memberikan tekstur, bentuk, ataupun keindahan pada permukaan kain. Hasil *quilting* ini digunakan sebagai lapisan atas atau luar *spring bed*.

c. Pembuatan *Peer*

Proses pembuatan *peer* dilakukan dari kawat baja batangan yang selanjutnya diproses menjadi pegas melalui mesin pembentuk pegas, pegas kemudian dikaitkan satu sama lain untuk membentuk unit pegas.

2. Hari Kedua

Proses produksi hari kedua dilanjutkan dengan pemotongan *spon* atau umumnya disebut dengan istilah penyisiran *spon*. Pada tahap ini *spon* yang telah dicetak dan mengeras akan dipotong sesuai ukuran yang dibutuhkan untuk keperluan produksi *spring bed*. Proses pemotongan atau penyisiran dilakukan dengan mesin pemotong khusus untuk memperoleh ketepatan ukuran maupun bentuk yang diinginkan.

3. Hari Ketiga

Hari ketiga dilanjutkan dengan perakitan unit pegas, *spon*, dan lapisan kain yang telah di *quilted* pada bingkai dasar atau *bedframe*. Dimulai dari pemasangan unit pegas pada bingkai dasar, *spon* diatas unit pegas, lapisan *quilted* kain diatasnya, dan seluruh bagian dirakit menjadi satu kesatuan hingga produk jadi. Produk jadi selanjutnya diperiksa kembali untuk kontrol kualitas, setelah lulus pemeriksaan maka produk siap dikemas dan didistribusikan. Dengan beberapa tahapan diatas, maka proses produksi *spring bed* dapat diselesaikan dalam waktu 3 hari. Proses produksi bersifat berkelanjutan dan berulang hingga produk siap dipasarkan.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tinjauan Pustaka

3.1.1 Pengertian Persediaan

Barang yang disimpan dalam suatu gudang atau perusahaan disebut sebagai persediaan. Persediaan menurut Apriliandra (2019) adalah sejumlah barang atau bahan yang tersedia dan disimpan sebagai langkah antisipasi terhadap pemenuhan kebutuhan yang mungkin terjadi di masa mendatang. Persediaan dalam sebuah perusahaan manufaktur umumnya dibedakan menjadi tiga kategori diantaranya persediaan bahan baku (bahan mentah), produk setengah jadi (barang dalam proses), dan barang jadi. Tujuan dilakukan persediaan terhadap bahan baku dan barang setengah jadi adalah sebagai bentuk menjaga kelancaran pada proses produksi. Sementara itu, persediaan produk jadi bertujuan sebagai pemenuhan permintaan konsumen.

Menurut Setiawan dkk. (2015) persediaan yaitu aset lancar yang mencakup barang milik perusahaan yang dijadwalkan untuk diperjualbelikan dalam periode tertentu, atau sebagai material dasar yang siap digunakan pada proses produksi.

Berdasarkan beberapa definisi yang telah disebutkan, persediaan dapat disimpulkan sebagai sumber daya atau bahan milik perusahaan, termasuk bahan baku, barang setengah jadi, atau barang jadi yang disimpan untuk dimanfaatkan di masa mendatang.

3.1.2 Fungsi Persediaan

Fungsi utama dari persediaan adalah sebagai elemen pendukung yang menghubungkan proses produksi dengan distribusi guna mencapai efisiensi. Beberapa fungsi persediaan bagi Sulaiman dan Nanda (2015) yaitu:

- 1. Fungsi Penyangga (*Decoupling*)**

Fungsi persediaan yang membantu perusahaan dalam pemenuhan kebutuhan konsumen secara mandiri dan tidak selalu bergantung kepada

pemasok. Fungsi ini mengurangi ketergantungan antar tahap serta menyeimbangkan berbagai tahapan dalam proses produksi dan distribusi. Sehingga fungsi ini memberikan kebebasan pada proses operasi didalam dan diluar perusahaan.

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Fungsi persediaan penting untuk memperhitungkan nilai potensial untuk penghematan melalui diskon pembelian, pengurangan biaya pengangkutan tiap unit, dan lainnya karena perusahaan membeli dalam jumlah besar, biaya per unit menjadi lebih rendah meskipun terdapat biaya yang muncul akibat tingginya persediaan seperti beban sewa gudang, pemeliharaan, investasi, dan lain-lain.

3. Fungsi Antisipasi

Fungsi ini terjadi ketika perusahaan menyikapi ketidakstabilan permintaan yang mampu diramalkan dan diprediksi berdasar pada riwayat atau catatan masa lalu, seperti permintaan musiman. Pada situasi ini, perusahaan bisa menyimpan barang atau persediaan untuk musim tertentu.

3.1.3 Tujuan Persediaan

Menurut Ningrat dan Gunawan (2023), tujuan dari manajemen persediaan yaitu:

1. Mampu secara cepat untuk mengenali kebutuhan atau persyaratan konsumen dengan tujuan memenuhi permintaan konsumen.
2. Untuk memastikan berlangsungnya proses produksi dan meminimalisir adanya kekurangan persediaan yang berakibat pada proses produksi menjadi tertunda ataupun terhentinya. Hal ini disebabkan oleh:
 - a. Peluang terjadinya kelangkaan pada bahan baku ataupun bahan pendukung, sehingga sulit untuk diperoleh.
 - b. Peluang terjadinya ketidaksesuaian pengiriman barang dari pemasok, sehingga pesanan datang tidak tepat waktu.
3. Bertujuan untuk menjaga dan, jika memungkinkan, mengoptimalkan penjualan dan keuntungan perusahaan.

4. Memastikan untuk kuantitas pembelian dalam skala kecil dapat dihindari, karena dapat memengaruhi biaya pemesanan menjadi tinggi.
5. Untuk mempertahankan agar ukuran penyimpanan di gudang tetap terkendali, karena hal tersebut dapat menyebabkan biaya menjadi lebih tinggi.

3.1.4 Jenis-Jenis Persediaan

Berbagai jenis persediaan menurut Apriandira (2019) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Persediaan Bahan Baku/ Mentah (*Raw Material Inventory*)

Adalah persediaan yang sudah dimiliki oleh perusahaan, namun belum mengalami proses lanjutan. Persediaan ini akan dimanfaatkan sebagai bahan baku utama pada tahapan produksi hingga menghasilkan suatu produk baik berupa barang setengah jadi maupun barang jadi.

2. Persediaan Barang dalam Proses (*Work In Process Inventory*)

Adalah bahan mentah yang sudah diolah dalam berbagai tahap pengolahan, namun belum mencapai tahap final dan masih membutuhkan proses lanjutan untuk diselesaikan sebagai produk akhir.

3. Persediaan Barang Jadi (*Finished Goods Inventory*)

Adalah stok barang yang telah diproduksi sepenuhnya namun belum terjual. Pada kondisi ini, barang hanya menunggu untuk proses pendistribusian sesuai dengan pesanan konsumen.

3.1.5 Biaya-Biaya Persediaan

Menurut Masengi dan Palandeng (2023) tiga jenis biaya utama yang terkait dengan persediaan, yakni:

1. Biaya Penyimpanan (*Holding Cost* atau *Carrying Cost*)

Merupakan biaya terkait penyimpanan sebuah barang yang tersimpan selama periode waktu tertentu, umumnya 1 tahun. Komponen biaya ini mencakup bunga, pajak (di beberapa negara), asuransi, depresiasi, penurunan nilai, kerusakan, dan biaya gudang (termasuk pencahayaan, biaya sewa, dan keamanan).

2. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)

Adalah biaya yang terjadi ketika melakukan pemesanan dan pengiriman barang. Biaya pemesanan mencakup penentuan jumlah yang dibutuhkan, persiapan faktur, biaya pengiriman, pemeriksaan mutu atau kondisi barang saat tiba, dan proses pemindahan barang ke gudang.

3. Biaya Kekurangan (*Shortage Cost*)

Adalah biaya yang muncul apabila permintaan melampaui jumlah persediaan yang ada. Biaya kekurangan termasuk peluang yang hilang untuk melakukan penjualan, hilangnya kepercayaan konsumen, keterlambatan dalam pemenuhan stok, dan biaya sejenis lainnya. Biaya kekurangan persediaan adalah kategori biaya yang paling rumit untuk diestimasi dan sulit untuk dihitung secara akurat. Sehingga, penting untuk memahami biaya-biaya yang berhubungan saat menghitung jumlah persediaan untuk mencegah pengeluaran biaya yang berlebihan.

3.1.6 Metode Eksisting Perusahaan.

Metode eksisting merupakan metode yang sedang digunakan pada saat ini. Perusahaan PT Balifoam Nusamegah menggunakan *min-max stock* dalam mengelola persediaan. Dengan metode ini, pengelolaan persediaan yang dihasilkan yaitu:

1. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan pengeluaran biaya selama menyimpan bahan baku. Untuk menghitung biaya penyimpanan per satuan bahan baku dinotasikan dengan H dengan rumus pada 3.1:

$$H = \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Total Pembelian Bahan Baku}} \quad (3.1)$$

Sumber: Kondisi Eksisting, 2024

2. *Safety stock*

Safety stock sebagai persediaan pengaman ditetapkan perusahaan dengan nilai sebesar 20% dari penggunaan bahan baku. Sehingga untuk memperoleh nilai *safety stock* yang dinotasikan dengan SS digunakan rumus 3.2:

$$SS = 20\% \times D \quad (3.2)$$

Sumber: Kondisi Eksisting, 2024

Keterangan:

SS : *Safety Stock*

D : Total penggunaan bahan baku

3. *Reorder point*

Reorder point adalah titik untuk menentukan pemesanan kembali bahan baku. PT Balifoam Nusamegah menetapkan nilai *reorder point* setara atau sama dengan nilai *safety stock* dengan rumus 3.2.

4. *Total inventory cost*

Total inventory cost adalah total pengeluaran perusahaan untuk persediaan, yang dapat dihitung dengan rumus 3.3:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right) + (SS \times H) \quad (3.3)$$

Sumber: Saputri, 2023

Keterangan:

TIC : *Total Inventory Cost*.

D : Total penggunaan bahan baku.

S : Biaya pemesanan sekali pesan.

H : Biaya penyimpanan per satuan.

Q : Jumlah barang setiap pembelian.

SS : *Safety Stock*.

3.1.7 *Economic Order Quantity (EOQ)*

EOQ adalah sebuah pendekatan yang digunakan sebagai penentuan jumlah pemesanan yang optimal, dan merupakan metode yang paling terkenal dalam manajemen persediaan (Sulaiman dan Nanda, 2015). Metode EOQ bertujuan untuk mengurangi biaya keseluruhan dari penyimpanan dan pemesanan (Andiana dan Pawitan, 2018). Asumsi EOQ adalah:

1. Jumlah permintaan diketahui, tetap, dan tidak bergantung pada faktor lain.
2. Waktu tunggu (*lead time*) merupakan jangka waktu diantara pemesanan hingga penerimaan pesanan konstan dan dapat diketahui.
3. Pengiriman barang terjadi secara instan dan diselesaikan sepenuhnya.
4. Tidak ada penawaran diskon berdasarkan kuantitas pembelian.

5. Biaya variabel meliputi biaya yang terkait dengan persiapan atau pemesanan, serta biaya penyimpanan persediaan dalam periode waktu yang ditentukan.
6. Kekurangan persediaan dapat dihindari sepenuhnya dengan melakukan pemesanan tepat waktu.

Metode EOQ menurut Yaqin dan Munir (2023) dapat dihitung dengan rumus 3.4

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (3.4)$$

Sumber: Yaqin dan Munir, 2023

Keterangan:

- Q* : Kuantitas pembelian optimal
 D : Total penggunaan bahan baku
 S : Biaya pemesanan sekali pesan
 H : Biaya penyimpanan per satuan

Dengan menggunakan metode EOQ kita dapat menentukan seberapa sering pemesanan dilakukan untuk memenuhi keperluan bahan baku dalam 1 tahun yang umumnya dikenal sebagai periode pemesanan atau frekuensi pemesanan menurut Ratningsih (2021) menggunakan rumus 3.5:

$$F = \frac{D}{Q^*} \quad (3.5)$$

Sumber: Ratningsih, 2021

Keterangan:

- F : Frekuensi pemesanan
 D : Total penggunaan bahan baku
 Q* : Kuantitas pembelian optimal

3.1.8 Safety stock

Safety stock atau umumnya dikenal sebagai stok pengaman menurut Setiawan dkk. (2015), adalah persediaan ekstra yang disiapkan untuk menjaga dan mencegah potensi ketidaktersediaan bahan ataupun kehabisan persediaan (*stock out*). *Stock out* dapat terjadi akibat kebutuhan material yang melebihi perkiraan awal atau karena terjadi keterlambatan dalam pengiriman hingga

penerimaan barang (Andiana dan Pawitan, 2018). Oleh karena itu, suatu perusahaan penting untuk memiliki stok pengaman untuk menghindari kehabisan persediaan. Namun, stok pengaman membutuhkan biaya tambahan, sehingga perusahaan perlu melakukan perhitungan yang tepat untuk menentukan jumlah persediaan pengaman yang diperlukan agar tidak menimbulkan beban yang berlebihan.

Untuk menentukan *safety stock* sebagai tingkat persediaan pengaman menurut Ratningsih (2021) didasarkan atas nilai penyimpangan pada besarnya variasi dari rata-rata dalam beberapa bulan terakhir. Nilai penyimpangan ini diukur menggunakan standar deviasi, dengan rumus 3.6 berikut:

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}} \quad (3.6)$$

Sumber: Ratningsih, 2021

Keterangan:

- Sd : Standar deviasi
- n : jumlah data per satuan waktu
- x : Total penggunaan bahan baku
- \bar{x} : Rata-rata penggunaan bahan baku

Selanjutnya *safety stock* dapat dihitung menggunakan rumus 3.7 sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = S_d \times Z \quad (3.7)$$

Sumber: Ratningsih, 2021

Keterangan:

- Sd : Standar deviasi
- Z : Faktor pengaman = 1,65 (tabel normal)

3.1.9 *Reorder Point* (ROP)

Andiana dan Pawitan (2018) menyatakan bahwa titik pemesanan kembali merupakan sebuah sistem atau metode untuk memesan bahan, dimana pemesanan dilakukan ketika persediaan mencapai level atau ambang tertentu. Dengan menggunakan sistem *reorder point*, kita dapat menetapkan jumlah stok pada level tertentu yang menjadi batas waktu untuk dilakukan pemesanan, dimana hal ini disebut sebagai titik pemesanan atau *reorder point*. Perusahaan

harus menetapkan ROP terkait dengan adanya *lead time* dan *safety stock* (Setiawan dkk., 2015). ROP berfungsi untuk menentukan waktu optimal untuk dilakukan pemesanan bahan baku, serta sebagai langkah antisipatif terjadinya kehabisan bahan baku dikarenakan bahan tersebut digunakan setiap hari sehingga berkurang dari waktu ke waktu. Rumus untuk menghitung ROP menurut Andiana dan Pawitan (2018) sebagai berikut pada 3.8:

$$ROP = \left(\frac{D}{t} \times L\right) + \text{safety stock} \quad (3.8)$$

Sumber: Andiana dan Pawitan, 2018

Keterangan:

- D : Total penggunaan bahan baku
- t : Total jumlah kerja per tahun
- L : *Lead time* (waktu tunggu)

3.1.10 Total Inventory Cost (TIC)

Total Inventory Cost adalah metode yang berguna untuk menghitung total biaya persediaan yang ditanggung perusahaan termasuk biaya *safety stock* jika ada (Saputri dkk., 2023). Tujuan dari TIC adalah sebagai perbandingan untuk menilai apakah biaya total dari persediaan menggunakan metode EOQ lebih optimal daripada dengan metode eksisting perusahaan (Ratningsih, 2021). Untuk menghitung TIC menurut Saputri. (2023), digunakan rumus 3.9 berikut:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q^*} \times S\right) + \left(\frac{Q^*}{2} \times H\right) + (SS \times H) \quad (3.9)$$

Sumber: Saputri, 2023

Keterangan:

- TIC : *Total Inventory Cost*
- D : Total penggunaan bahan baku
- S : Biaya pemesanan sekali pesan
- H : Biaya penyimpanan per satuan
- Q* : Kuantitas pembelian optimal
- SS : *Safety Stock*

3.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini didasarkan pada sejumlah penelitian sebelumnya yang memiliki kemiripan dalam hal karakteristik dan metode ataupun konsep yang digunakan. Referensi dari beberapa penelitian sebelumnya yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini, ditampilkan pada tabel 3.1:

Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis dan Tahun	Masukan, variabel, luaran yang digunakan	Teori	Gap Research
1	(Linoveka dkk., 2021)	Masukan/variabel: Kuantitas Bahan Baku, Biaya Pemesanan, dan Penyimpanan. Luaran: Kuantitas Pemesanan Ekonomis, Total Biaya Persediaan, Frekuensi Pemesanan, Persediaan Pengaman, dan Titik Pemesanan Kembali.	<ul style="list-style-type: none"> - EOQ - <i>Safety Stock</i> - ROP - TIC 	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai Standar deviasi 5% - Menambahkan nilai <i>safety stock</i> pada perhitungan ROP.
2	(Yaqin dan Munir, 2023)	Masukan/variabel: Biaya Pemesanan, Biaya Penyimpanan, dan Data Kebutuhan Bahan Baku. Luaran: Kuantitas Pemesanan Ekonomis, Total Biaya Persediaan, Frekuensi Pemesanan, Persediaan Pengaman, dan Titik Pemesanan Kembali.	<ul style="list-style-type: none"> - EOQ - <i>Safety Stock</i> - ROP - TIC 	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai Standar deviasi 5% - Tidak menambahkan nilai <i>safety stock</i> pada perhitungan ROP.
3	(Siliwangi dkk., 2024)	Masukan/variabel: Permintaan Produk, Kebutuhan Bahan Baku, Biaya Pembelian, Pemesanan, dan Penyimpanan Bahan Baku Luaran: Kuantitas Pemesanan Ekonomis, Frekuensi Pemesanan, Persediaan Pengaman, Titik Pemesanan Kembali, Total Biaya Persediaan, dan <i>Min Max</i> Stok.	<ul style="list-style-type: none"> - EOQ - <i>Safety Stock</i> - ROP - TIC - <i>Min Max</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai Standar deviasi 5% - Menambahkan nilai <i>safety stock</i> pada perhitungan ROP. - Perbandingan metode EOQ dan <i>Min Max</i>.