

# **TUGAS AKHIR**

## **PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA UMKM LAS TRALIS BERSAUDARA**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Gelar Sarjana  
Teknik Industri Pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh :

**RIDWAN**

**NPM : 1910017311029**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

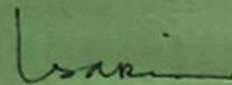
**PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA UMKM LAS TRALIS BERSAUDARA**

Oleh:

**RIDWAN**  
NPM: 1910017311029

Disetujui Oleh:

Pembimbing



**(Lestari Setiawati, S.T., M.T.)**  
NIK/NIP: 995000416

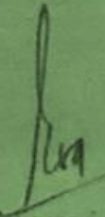
Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri  
Dekan,



**(Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T.)**  
NIK/NIP: 990500496

Jurusan Teknik Industri  
Ketua,



**(Eva Suryani, S.T., M.T.)**  
NIK/NIP: 971100371

## BIODATA



### DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Ridwan  
NPM : 1910017311029  
Tempat/Tanggal Lahir : Ganting Sijunjung, 27 Oktober 2001  
Jenis Kelamin : Laki - Laki  
Alamat : JL. Tunas Harapan, No. 24, Tagaraja, Kateman, Indragiri Hilir, RIAU  
No. HP : 082288054484  
E-Mail : ridwanvertikum16@gmail.com  
Nama Orang Tua : Alm. Rudi Irawan  
Pekerjaan : Wiraswasta  
Alamat : JL. Tunas Harapan, No. 24, Tagaraja, Kateman, Indragiri Hilir, RIAU

### PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 006 TAGARAJA  
Sekolah Menengah Pertama : SMP Perguruan Islam Al- Munawwarah  
Sekolah Menengah Atas : SMAN 1 KATEMAN  
Perguruan Tinggi : Universitas Bung Hatta Padang

### KERJA PRAKTEK

Tempat Kerja Praktek : PT VOITH PAPER ROLLS INDONESIA  
Tanggal Kerja Praktek : 18 Juli – 31 Agustus 2022  
Tanggal Seminar : 30 Desember 2022

### TUGAS AKHIR

Judul : Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Las Tralis Bersaudara  
Tempat Penelitian : UMKM Las Tralis Bersaudara  
Tanggal Seminar Hasil : 12 Februari 2024

Padang, 5 Maret 2024

(Ridwan S.T.)

NPM : 1910017311029

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ridwan

NPM : 1910017311029

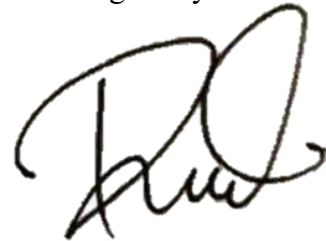
Menyatakan bahwa laporan tugas akhir dengan judul “**Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Las Tralis Bersaudara**” merupakan hasil Tugas Akhir saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti yang dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada universitas lain ataupun pada gelar sarjana yang lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tempat : Padang

Tanggal : 5 Maret 2024

Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ridwan', written in a cursive style.

(Ridwan)

## PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Pembimbing :

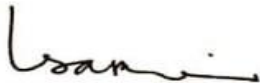
Nama : Lestari Setiawati, S.T., M.T.

NIP/NIK : 995000416

Menyatakan bahwa Kami telah membaca Tugas Akhir dengan judul "**Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Las Tralis Bersaudara**". Dalam penilaian Kami, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam hal ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di : Padang

Tanggal : 7 Maret 2024

<b>Pembimbing</b> Nama : Lestari Setiawati, S.T., M.T. NIP/NIK : 995000416	
--	---

## ABSTRAK

UMKM Las Tralis Bersaudara merupakan sebuah UMKM yang terletak di Jl. Hassanuddin, Kec. Kateman, Kel. Tagaraja, Kab. Indragiri Hilir, Provinsi RIAU. UMKM ini bergerak dalam bidang industri manufaktur. UMKM ini berdiri sejak tahun 2011. Produk yang dihasilkan berupa tralis (jendela, pintu dan pagar), knopi, balkon dan relling tangga. Bahan baku yang digunakan berupa besi hollow, besi bangunan, plat baja dan besi ulir. Beragamnya variasi produk yang sangat tinggi dan permintaan yang semakin meningkat, menyebabkan ketersediaan bahan baku dalam UMKM Las Tralis Bersaudara perlu dikelola dengan baik, tapi UMKM belum bisa memenuhi segala permintaan dari *customer* karena ketersediaan bahan baku digudang tidak mencukupi untuk dilakukan produksi. Oleh karena itu perlulah perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang baik yang harus dilakukan oleh UMKM. EOQ (*economic order quantity*) merupakan metode paling sederhana dan mudah dipahami untuk melakukan pengendalian dan perencanaan persediaan bahan baku. Perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku direncanakan untuk 1 tahun kedepan juli 2023-juni 2024. Juga untuk mendapatkan jumlah pembelian bahan baku ekonomis, persediaan *safety stock*, *reorder point* dan total *inventory cost*. Untuk menentukan jumlah kebutuhan bahan baku 1 tahun kedepan dilakukan dengan peramalan secara kualitatif menggunakan metode riset pasar dan metode delphi dengan pendekatan *expert opinion* (wawancara ataupun melemparkan kuesioner) terhadap para ahli (owner, pekerja UMKM, *customer* dan masyarakat setempat). Hasil dari perhitungan jumlah penggunaan bahan baku 1 tahun sebanyak 1.530 batang 1.347 batang besi hollow  $\frac{3}{4}$  inchi, 137 ukuran 1 inchi dan 46 ukuran 1,5 inchi. *Safety stock* untuk  $\frac{3}{4}$  inchi sebanyak 22 batang, ukuran 1 inchi sebanyak 5 batang dan ukuran 1,5 inchi sebanyak 4 batang. *Reorder point* sebanyak 50 batang ukuran  $\frac{3}{4}$  inchi, 12 batang ukuran 1 inchi dan 11 batang ukuran 1,5 inchi. Total *inventory cost* Rp. 12.094.215,89.

Kata kunci: Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan, Metode EOQ Dan Peramalan Kualitatif.

## **ABSTRACT**

*UMKM Las Tralis Bersaudara is an UMKM located on Jl. Hassanuddin, District. Kateman, Ex. Tagaraja, Kab. Indragiri Hilir, RIAU Province. This MSME operates in the manufacturing industry. This MSME was founded in 2011. The products produced are trellises (windows, doors and fences), knobs, balconies and stair rails. The raw materials used are hollow iron, building iron, steel plate and threaded iron. The very high variety of products and increasing demand means that the availability of raw materials in the Las Tralis Bersaudara UMKM needs to be managed well, but the UMKM has not been able to fulfill all requests from customers because the availability of raw materials in the warehouse is insufficient for production. Therefore, it is necessary to have good planning and control of raw material supplies which must be carried out by MSMEs. EOQ (economic order quantity) is the simplest and easiest to understand method for controlling and planning raw material inventory. Planning and control of raw material inventory is planned for the next 1 year, July 2023-June 2024. Also to obtain economical raw material purchase amounts, safety stock inventory, reorder points and total inventory costs. To determine the amount of raw material needed for the next year, qualitative forecasting is carried out using market research methods and the Delphi method with an expert opinion approach (interviews or questionnaires) to experts (owners, MSME workers, customers and local communities). The results of calculating the amount of raw material used in 1 year are 1,530 rods, 1,347  $\frac{3}{4}$  inch hollow iron rods, 137 inchi size and 46 1.5 inchi size. Safety stock for  $\frac{3}{4}$  inch is 22 sticks, 1 inch size is 5 sticks and 1.5 inchi size is 4 sticks. Reorder points are 50  $\frac{3}{4}$  inch sticks, 12 inchi sticks and 11 1.5 inchi sticks. Total inventory cost Rp. 12,094,215.89.*

*Keywords: Inventory Planning and Control, EOQ Method and Qualitative Forecasting.*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

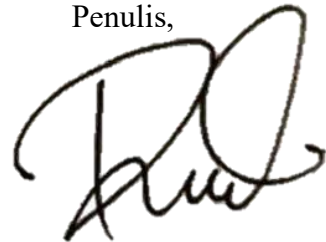
Segala puji bagi Allah, Tuhan yang membolak-balikkan hati dan menunjuki siapa yang di kehendaki ke jalan yang benar. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan pada jujunjunan kita Nabi Muhammad SAW, Allahumma sholli'ala syaidina Muhammad wa'ala alihi syaidina Muhammad.

Dengan izin dan pertolongan Allah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Dalam Laporan Tugas Akhir ini, penulis akan membahas tentang **“Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Las Tralis Bersaudara”**.

Sesuai kata pepatah yang mengatakan “Tidak ada gading yang tak retak, tidak ada manusia yang tidak pernah bersalah”. Oleh karna itu penulis sangat menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka penulis sangat mengharapkan kritikan dan sarannya yang membangun untuk mencapai kesempurnaan Laporan Tugas Akhir.

Akhir kata penulis berharap agar laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan nilai tambah, khususnya bagi penulis serta semua pihak yang membaca laporan ini.

Padang, 5 Maret 2024  
Penulis,



**(RIDWAN S.T.)**  
NPM : 1910017311029



## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kemudahan dan kelancaran dalam melaksanakan penelitian dan pembuatan laporan Tugas Akhir.
2. Orang Tua Alm. Rudi Irawan (Papa), Afrizal (Bapak) dan Anis Novrida (Mama) tercinta yang senantiasa memberikan do`a, motivasi dan semangat yang tiada hentinya serta ketiga saudara kandung penulis yang juga ikut serta memberikan do`a dan semangat.
3. Adik (Siti Aisha, Alif Ramadhan dan Radif Albiruni) dan adik sepupu yang selalu membantu dan meminjamkan laptopnya (Prima Maimendra) yang tercinta dan tersayang yang telah memberikan dukungan dan do`a dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Kekasih (Nazla Mutia Ramadhani) tercinta dan tersayang yang selalu ada dan membersamai setiap langkah serta memberikan dukungan penuh penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Prof. Dr. Eng., Reni Desmiarti, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta.
6. Ibu Ayu Bidiawati, S.T., M.Eng. selaku wakil Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.
7. Ibu Eva Suryani, S.T., M.T. selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
8. Ibu Lestari Setiawati, S.T., M.T. selaku pembimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang banyak sekali memberikan masukan dan saran.
9. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama jenjang perkuliahan.

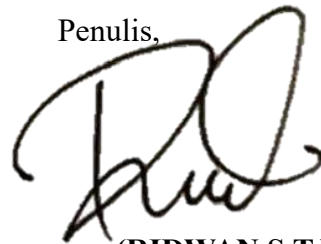
10. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian di UMKM Las Tralis Bersaudara.
11. Teman satu meja Doni Pramono Warsito, Yutri Azimi Putra, Hary Arfi, Akram Gusandi dan Rahmat Aldino Ride.
12. Teman- teman Asisten Laboratorium Perencanaan Tata Letak Fasilitas terbaik dan luar biasa (Muhammad Irvan, Muhammad Riedo Dharmawan dan Farhan Luthfi) yang tidak bisa dijelaskan lagi karena telah banyak sekali membantu selama diperkuliahan dan penyelesaian Tugas Akhir ini.
13. Teman-teman seperjuangan satu pembimbing yang selalu memberikan kabar terkait bimbingan (Alfin Hasil Qaifari, Cici Nurrahma Zulmi dan Emeliya Dwi Ningsih)
14. Teman-teman seperjuangan 2019 (MAINTENENT) yang telah mensupport dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
15. Teman yang sangat membantu sekali dalam penyelesaian Tugas Akhir ini (Prayoga) dan Adik tingkat yang juga telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini (Vonny Prinita) dengan meminjamkan laptopnya kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini bisa selesai.

Penulis juga menyampaikan permintaan maaf yang setulusnya apabila terdapat kesalahan baik yang disadari maupun yang tidak disadari serta kepada pihak-pihak yang belum disebutkan tetapi cukup berperan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir.

Semoga kebaikan dan bantuan yang diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Padang, 5 Maret 2024

Penulis,



**(RIDWAN S.T.)**

**NPM : 1910017311004**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	
BIODATA PENELITI	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
PERNYATAAN PEMBIMBING	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR	
UCAPAN TERIMAKASIH	
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB II PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Asumsi Dasar .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II KAJIAN LITERATUR	
2.1. Manajemen Persediaan .....	6
2.1.1. Pengertian Persediaan .....	6
2.1.2. Jenis – jenis Persediaan .....	6
2.1.3. Fungsi Persediaan .....	7
2.1.4. Biaya Dalam Sistem Persediaan.....	7

2.1.5. <i>Pengendalian Persediaan</i> .....	8
<u>2.1.5.1. Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)</u> .....	8
<u>2.1.5.2. Data Masukan Persediaan</u> .....	9
<u>2.1.5.3. <i>Reorder Point</i></u> .....	11
<u>2.1.5.4. <i>Safety Stock</i></u> .....	11
<u>2.1.5.5. Pengaruh Waktu Ancang (<i>Lead Time</i>)</u> .....	12
2.2. Bahan Baku.....	14
2.2.1. <i>Pengertian Bahan Baku</i> .....	14
2.2.2. <i>Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku</i> .....	14
2.3. Peramalan ( <i>Forecasting</i> ).....	15
2.3.1. <i>Pengertian Forecasting</i> .....	15
2.3.2. <i>Fungsi Dan Tujuan Peramalan (Forecasting)</i> .....	15
2.3.3. <i>Metode Peramalan</i> .....	16
<u>2.3.3.1. Metode Kuantitatif</u> .....	16
<u>2.3.3.2. Metode Kualitatif</u> .....	18
2.4. Metode Riset Pasar .....	19
2.4.1. <i>Langkah – Langkah Melakukan Survei Riset Pasar</i> .....	20
2.5. Metode Delphi .....	21

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Studi Pendahuluan .....	23
3.2. Studi Literatur .....	23
3.3. Identifikasi Masalah.....	23
3.4. Tujuan Penelitian .....	24
3.5. Pengumpulan Data .....	24
3.5.1. Data Primer .....	24
3.5.2. Data Sekunder.....	25
3.6. Pengolahan Data .....	25
3.7. Analisa Dan Pembahasan.....	26
3.8. Penutup .....	27

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data .....	29
4.1.1. <i>Gambaran Umum UMKM Las Tralis Bersaudara</i> .....	29
4.1.2. <i>Bahan Baku</i> .....	30
4.1.3. <i>Mesin Dan Peralatan</i> .....	34
4.1.4. <i>Uraian Proses Produksi</i> .....	38
<u>4.1.4.1. Produk UMKM Las Tralis Bersaudara</u> .....	42
4.1.5. <i>Gudang Penyimpanan</i> .....	46
<u>4.1.5.1. Gudang Bahan Baku</u> .....	46
4.1.6. <i>Data Permintaan Produk</i> .....	46
4.1.7. <i>Data Harga Bahan Baku</i> .....	49
4.1.8. <i>Data Biaya Persediaan Bahan Baku</i> .....	50
<u>4.1.8.1. Biaya Pembelian (<i>Purchasing Cost</i>)</u> .....	50
<u>4.1.8.2. Biaya Pemesanan (<i>Ordering Cost</i>)</u> .....	51
<u>4.1.8.3. Biaya Penyimpanan (<i>Carrying Cost</i>)</u> .....	52
4.2. Pengolahan Data .....	54
4.2.1. <i>Peramalan (<i>Forecasting</i>)</i> .....	54
<u>4.2.1.1. Metode Riset Pasar</u> .....	54
<u>4.2.1.2. Metode Delphi</u> .....	55
4.2.2. <i>Perencanaan Persediaan Bahan Baku Metode EOQ</i> .....	57
<u>4.2.2.1. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Selama 1 Tahun</u> .....	58
4.2.2.2. <i>Biaya Pemesanan Bahan Baku Dalam 1 Tahun</i> .....	58
<u>4.2.2.3. Bahan Baku Ekonomis</u> .....	59
<u>4.2.2.4. Jumlah Pemesanan Bahan Baku</u> .....	60
<u>4.2.2.5. Total <i>Inventory Cost</i> (Total Biaya Persediaan) 1 Tahun</u> <u>Hasil EOQ</u> .....	63
<u>4.2.2.6. Jumlah Pemesanan Bahan Baku Berdasarkan Kapasitas</u> <u>Transportasi Dan Gudang</u> .....	63
<u>4.2.2.7. Total <i>Inventory Cost</i> 1 Tahun Berdasarkan Kapasitas</u> <u>Transportasi Dan Gudang</u> .....	66
<u>4.2.2.8. Jumlah Pemesanan Bahan Baku Berdasarkan <i>Lead Time</i></u> .....	67

4.2.2.9. <i>Total Inventory Cost 1 Tahun Berdasarkan Lead Time</i>	70
4.2.3. <i>Penentuan Safety Stock Bahan Baku</i>	70
4.2.4. <i>Reorder Point Bahan Baku</i>	73
4.3. Rekapitulasi Hasil Perencanaan Persediaan Bahan Baku	73

## BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1. Persediaan Bahan Baku UMKM Las Tralis Bersaudara Kondisi Rill	75
5.1.1. <i>Persediaan Bahan Baku UMKM Las Tralis Bersaudara Kondisi Rill</i>	75
5.1.2. <i>Analisa Biaya Pemesanan Bahan Baku Pada Kondisi Rill</i>	76
5.1.3. <i>Analisa Penggunaan Bahan Baku UMKM Las Tralis Pada Kondisi Rill</i>	77
5.2. Perencanaan Persediaan Bahan Baku 1 Tahun Kedepan	78
5.2.1. <i>Analisa Terhadap Hasil Forecasting Kualitatif</i>	78
5.3. Analisa Rekapitulasi Hasil Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku	81
5.3.1. <i>Perencanaan Bahan Baku 1 Tahun (Juli 2023 – Juni 2024)</i>	83
5.3.2. <i>Kuantitas Pembelian</i>	83
5.3.3. <i>Frekuensi Pembelian</i>	84
5.3.4. <i>Safety Stock</i>	84
5.3.5. <i>Reorder Point</i>	85
5.3.6. <i>Total Inventory Cost</i>	85

## BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan	86
6.2. Saran	87

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Jenis Dan Ukuran Bahan Baku UMKM Las Tralis Bersaudara.....	31
Tabel 4.2. Mesin Dan Peralatan UMKM Las Tralis Bersaudara.....	35
Tabel 4.3. Stasiun Kerja UMKM Las Tralis Bersaudara .....	39
Tabel 4.4. Data Permintaan Produk Tralis Jendela Januari 2023 .....	47
Tabel 4.5. Data Permintaan Produk Tralis Jendela Februari 2023 .....	47
Tabel 4.6. Data Permintaan Produk Tralis Jendela Maret 2023 .....	47
Tabel 4.7. Data Permintaan Produk Tralis Pintu Januari 2023 .....	48
Tabel 4.8. Data Permintaan Produk Knopi Januari 2023 .....	48
Tabel 4.9. Data Permintaan Produk Pagar/Balkon/Relling Tangga Januari 2023..	48
Tabel 4.10. Rekapitulasi Jumlah Penggunaan Bahan Baku Besi Hollow .....	49
Tabel 4.11. Jenis, Ukuran, Harga Dan Supplier Bahan Baku UMKM Las Tralis Bersaudara.....	50
Tabel 4.12. Data Biaya Telepon .....	51
Tabel 4.13. Data Biaya Pemesanan Dan Penyimpanan.....	53
Tabel 4.14. Hasil <i>Forecasting</i> Bahan Baku Untuk 1 Tahun Kedepan.....	57
Tabel 4.15. Jumlah Biaya Pemesanan Bahan Baku Dalam 1 Tahun Hasil EOQ ...	62
Tabel 4.16. Jumlah Biaya Simpan Bahan Baku Dalam 1 Tahun Hasil EOQ .....	62
Tabel 4.17. Jumlah Biaya Beli Bahan Baku Dalam 1 Tahun Hasil EOQ .....	62
Tabel 4.18. Daya Angkut Kendaraan Untuk Bahan Baku.....	64
Tabel 4.19. Jumlah Biaya Pemesanan Bahan Baku Dalam 1 Tahun Hasil Kapasitas Gudang Dan Transportasi.....	65
Tabel 4.20. Jumlah Biaya Simpan Bahan Baku Dalam 1 Tahun Hasil Kapasitas Gudang Dan Transportasi .....	66
Tabel 4.21. Jumlah Biaya Beli Bahan Baku Dalam 1 Tahun Hasil Kapasitas Gudang Dan Transportasi .....	66
Tabel 4.22. Jumlah Biaya Pemesanan Bahan Baku Dalam 1 Tahun Hasil <i>Lead Time</i> .....	69
Tabel 4.23. Jumlah Biaya Simpan Bahan Baku Dalam 1 Tahun <i>Lead Time</i> .....	69
Tabel 4.24. Jumlah Biaya Beli Bahan Baku Dalam 1 Tahun <i>Lead Time</i> .....	69

Tabel 4.25. Perhitungan Standar Deviasi Bahan Baku Besi Hollow $\frac{3}{4}$ Inchi .....	71
Tabel 4.26. Perhitungan Standar Deviasi Bahan Baku Besi Hollow 1 Inchi .....	71
Tabel 4.27. Perhitungan Standar Deviasi Bahan Baku Besi Hollow 1,5 Inchi .....	72
Tabel 4.28. Rekapitulasi Hasil Perencanaan Persediaan Bahan Baku .....	74
Tabel 5.1. Jumlah Persediaan Dan Biaya Pesan Selama 6 Bulan (Januari 2023-Juni 2023).....	75
Tabel 5.2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Perencanaan Persediaan Bahan Baku.	82



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> .....	28
Gambar 4.1. UMKM Las Tralis Bersaudara .....	30
Gambar 4.2. Besi Hollow 40 x 40 mm 1,4 mm .....	31
Gambar 4.3. Besi Hollow 25 x 25 mm 1,4 mm .....	32
Gambar 4.4. Besi Hollow 20 x 20 mm 1,4 mm .....	32
Gambar 4.5. Besi Bangunan 8 mm .....	33
Gambar 4.6. Besi Bangunan 10 mm .....	33
Gambar 4.7. Proses Pengerjaan Pada Stasiun Kerja 1 .....	40
Gambar 4.8. Proses Pengerjaan Pada Stasiun Kerja 2 .....	40
Gambar 4.9. Proses Pengerjaan Pada Stasiun Kerja 3 .....	41
Gambar 4.10. Proses Pengerjaan Pada Stasiun Kerja 4 .....	41
Gambar 4.11. Proses Pengerjaan Pada Stasiun Kerja 5 .....	41
Gambar 4.12. Produk Tralis Jendela .....	43
Gambar 4.13. Produk Tralis Pintu.....	44
Gambar 4.14. Produk Tralis Pagar .....	45
Gambar 4.15. Produk Knopi .....	45
Gambar 4.16. Gudang Penyimpanan Bahan Baku.....	46
Gambar 5.1. Grafik Biaya Pemesanan .....	76
Gambar 5.2. Grafik Penggunaan Bahan Baku .....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Permintaan <i>Customer</i> .....	89
Lampiran 2 Daftar Bimbangan Tugas Akhir .....	98
Lampiran 3 Form Rekomendasi Seminar Proposal Tugas Akhir.....	99
Lampiran 4 Form Rekomendasi Sidang Skripsi .....	100
Lampiran 5 Power Point Seminar Proposal Tugas Akhir .....	101
Lampiran 6 Power Point Sidang Skripsi .....	103

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada zaman sekarang ini banyak perusahaan yang bersaing dalam bisnis untuk mengembangkan usahanya, baik itu dalam bidang industri manufaktur maupun dalam industri jasa. Hal ini menyebabkan perusahaan harus bisa meningkatkan kegiatan usahanya untuk memenuhi kebutuhan permintaan para konsumennya. Banyak hal penting yang harus dipersiapkan untuk memenuhi kebutuhan tersebut, salah satunya perusahaan sangat membutuhkan perencanaan dan pengendalian bahan baku karena pada umumnya permintaan selalu berubah-ubah. Apabila bahan baku tidak tersedia maka perusahaan tidak bisa memenuhi kebutuhan konsumen untuk menghasilkan produk dan akan menyebabkan dampak buruk bagi perusahaan.

Las Tralis Bersaudara merupakan salah satu jenis usaha (*home industry*) yang juga termasuk dalam sebuah UMKM (usaha mikro kecil menengah) yang bergerak dalam bidang industri manufaktur. UMKM Las Tralis Bersaudara ini terletak di jalan Hasannudin, Kecamatan Kateman, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi RIAU. UMKM Las Tralis Bersaudara menggunakan sistem produksi *make to order* yaitu mengerjakan produksi berdasarkan permintaan. Produk yang dihasilkan oleh UMKM ini berupa produk tralis (pagar, pintu dan jendela) atap knopi, balkon, relling tangga dan beberapa jenis produk lainnya yang menggunakan jenis bahan baku yang sama. UMKM ini menggunakan bahan baku utama berupa besi hollow, besi bangunan, baja ringan dan juga besi plat. Bahan baku besi ini di-*supply* dari Tanjung Batu (KEPRI) dan Batam (KEPRI). Waktu pemesanan bahan baku hingga diterima perusahaan memerlukan waktu 7 hari. Dari bahan baku tersebut, besi yang paling sering digunakan merupakan besi hollow yang berukuran  $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ , 1x1 dan 1,5 x 1,5 inchi.

Seiring bertambahnya tahun dan berkembangnya UMKM Las Tralis Bersaudara, permintaan terhadap produk semakin meningkat. Peningkatan permintaan tersebut disebabkan karena produk tralis ini memiliki variasi produk yang sangat tinggi dan produk yang dihasilkan berbeda-beda tergantung dari

permintaan *customer*. Akan tetapi perusahaan sering kali tidak bisa memenuhi permintaan tersebut dikarenakan adanya kendala yang sampai menyebabkan perusahaan berhenti melakukan produksi sementara waktu. Salah satu penyebab terjadinya kendala tersebut adalah karena variasi produk yang tinggi dan permintaan dari *customer* yang berbeda-beda produk tak menentu, sedangkan produk yang dihasilkan selalu menggunakan bahan baku yang sama, tetapi UMKM tidak memiliki ketersediaan bahan baku yang cukup dalam proses produksi dan tidak bisa langsung memenuhi permintaan konsumen.

Permasalahan lainnya, UMKM juga tidak memiliki data penjualan yang lengkap atau data tersimpan untuk menentukan berapa kebutuhan bahan baku yang diperlukan untuk dipesan kembali karena produk yang dihasilkan selalu berbeda-beda, tergantung dari permintaan *customer*.

Sebelumnya, UMKM Las Tralis Bersaudara selama ini hanya menyetok bahan baku dalam jumlah kecil bahkan sering bahan baku tidak tersedia didalam gudang penyimpanan bahan baku. Penyebab terjadinya hal ini diakibatkan UMKM Las Tralis Bersaudara selama ini hanya menggunakan cara konvensional dalam menentukan jumlah bahan baku. Proses pemesanan bahan baku hanya akan dilakukan UMKM dalam jumlah yang banyak, tidak bisa dibeli secara sedikit, karena akan menyebabkan timbulnya biaya ongkos pesan yang tinggi dan juga waktu dalam jangka pemesanan sampai bahan baku datang itu membutuhkan waktu selama 7 hari. Lamanya waktu *lead time* tersebut dikarenakan UMKM ini terletak disebuah pulau dan pemesanan bahan baku juga dipesan dibeda pulau. Dari hal ini menyebabkan ketersediaan stok bahan baku sangat berpengaruh pada kelancaran proses produksi.

Oleh karena itu dengan adanya variasi produk yang tinggi, permintaan terhadap produk selalu berbeda-beda tergantung dari keinginan *customer* dan waktu penerimaan pemesanan bahan baku (*lead time*) juga cukup lama dan untuk menentukan jumlah bahan baku yang optimal agar permintaan *customer* dapat terpenuhi, maka perlulah dilakukan perencanaan pengendalian persediaan bahan baku agar UMKM Las Tralis Bersaudara bisa memenuhi kebutuhan bahan baku dengan tepat dan penentuan biaya persediaan dapat dilakukan seoptimal mungkin. Sehingga UMKM bisa menghasilkan produk yang sesuai dengan permintaan

*customer* tanpa membuat *customer* harus menunggu terlalu lama untuk memenuhi permintaan tersebut dan UMKM bisa meraih keuntungan yang sangat baik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dilihat dari permasalahan yang terjadi pada sebuah UMKM Las Tralis Bersaudara. UMKM perlu melakukan perencanaan pengendalian persediaan bahan baku, agar UMKM bisa memenuhi permintaan konsumen yang beragam variasi dan permintaan produk yang berbeda-beda dari setiap *customer*. Pentingnya UMKM dalam melakukan perencanaan pengendalian persediaan bahan baku adalah untuk dapat menentukan jumlah persediaan bahan baku, biaya persediaan yang optimal dan keuntungan yang sangat baik.

Untuk menentukan sistem perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku supaya mendapatkan hasil yang sesuai, maka UMKM dapat melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Kenapa harus dengan metode EOQ?, karena metode EOQ merupakan metode yang paling sederhana dan paling mudah untuk dipahami kalayak umum dalam menentukan jumlah persediaan bahan baku, biaya persediaan yang optimal dan dapat menentukan kapan harus melakukan pemesanan kembali bagi sebuah UMKM/perusahaan.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Menentukan pengendalian jumlah kebutuhan bahan baku UMKM Las Tralis Bersaudara untuk 1 tahun kedepan (Juni 2023 – Juli 2024).
2. Menentukan pengendalian berapa jumlah *safety stock* bahan baku yang harus disiapkan UMKM Las Tralis Bersaudara.
3. Menentukan pengendalian berapa jumlah bahan baku untuk *reorder point*.
4. Menentukan pengendalian jumlah biaya persediaan.

## **1.4. Batasan Masalah**

1. Data yang digunakan adalah data pemakaian bahan baku selama selama 6 bulan sebelumnya (Januari 2023 – Juni 2023).
2. Pengumpulan data hanya untuk penggunaan bahan baku besi hollow.

3. Pengumpulan data hanya untuk produk tralis (jendela, pintu, knopi, pagar/balkon dan reling tangga).
4. Perencanaan kebutuhan bahan baku dilakukan untuk 1 tahun kedepan Juli 2023 – Juni 2024.

### **1.5. Asumsi Dasar**

1. Penggunaan bahan baku besi hollow yang paling banyak digunakan dalam pembuatan produk tralis.
2. Bahan baku besi hollow selalu tersedia oleh *supplier*.

### **1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Adapun sistematika penulisan tugas akhir yang digunakan pada laporan ini, antara lain sebagai berikut:

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan gambaran umum tentang penelitian, yang didalamnya terdapat latar belakang masalah yang menjelaskan secara rinci permasalahan yang terjadi diperusahaan dan alasan apa yang mendasari pengambilan topik, rumusan masalah menjelaskan permasalahan secara spesifik serta solusi yang ditawarkan dengan metode terkait, tujuan penelitian menjelaskan sasaran yang terstruktur yang harus dicapai dan dapat diukur, batasan masalah menjelaskan ruang lingkup cangkupan penelitian sehingga pembahasan tidak melebar, asumsi dasar menjelaskan hal yang dapat dengan perkiraan yang terukur dan sistematika penulisan sebagai langkah dalam penulisan laporan.

#### **BAB II            KAJIAN LITERATUR**

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori-teori serta berbagai informasi yang mendukung yang mendasari penelitian yang berkaitan dengan masalah yang dibahas agar dapat dipecahkan.

#### **BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai metodologi penelitian yang berkaitan dengan langkah- langkah mengenai kerangka laporan dari awal sampai akhir proses penyusunan laporan penelitian.

#### **BAB IV            PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai data-data yang telah didapat pada saat melakukan survei pada sebuah perusahaan dan pengolahan data, suatu proses untuk mengolah data menggunakan perhitungan yang sistematis untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

#### **BAB V             ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai analisis dan membahas secara sistematis mengenai hasil yang telah didapatkan setelah melakukan proses pengolahan data.

#### **BAB VI            PENUTUP**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan terhadap hasil yang telah dianalisis secara sistematis untuk mendapatkan tujuan yang diharapkan, serta memberikan saran ataupun informasi untuk pembaca agar bisa melakukan evaluasi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**