

**OPTIMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK  
PEMBUATAN KURSI RODA**



**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Program Strata-1**

**Program Studi Teknik Industri**

**Oleh :**

**ARI SANDY**

**201730016**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN RISET**

**OPTIMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK  
PEMBUATAN KURSI RODA**

Oleh:

Nama : Ari Sandy

Nim : 201730016

Telah Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memproleh Gelar  
Sarjana Strata-1 (S1)

Palembang, 19 September 2024

Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma Palembang

Ketua Program Studi



Ir.CH Desi Kusmindari, M.T, IPM

NIDN. 0219127203

pembimbing



Septa Hardini, S.T, M.T

NIDN. 8882660018

Dekan



Dr. Tata Sutarbi, S.Kom., MMSI.,MKM

NIDN : 0324106703

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**OPTIMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK  
PEMBUATAN KURSI RODA**

**Diajukan oleh:**

**ARI SANDY  
2017030016**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Stara Satu (S1) Dan Memproleh  
Gelar Sarjana Teknik (ST)**

**Disetujui oleh:**

**Palembang, 19 September 2024**

**Dosen Pembimbing**



**Septa Hardini, S.T, M.T  
NIDN. 8882660018**




**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Industri**



**Ir.CH Desi Kusmindari, M.T, IPM  
NIDN. 0219127203**

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

**Skripsi Yang Berjudul "OPTIMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK PEMBUATAN KURSI RODA", Telah Dipertahankan Pada Ujian Tanggal 23 Agustus 2024 Di Depan Penguji Dan Agnggotanya Sebagai Berikut:**

1. **Septa Hardini, S.T.,M.T** :(  )
2. **Ir.CH Desi Kusmindari, M.T, IPM** :(  )
3. **Andries Anwar,S.T.,M.T** :(  )

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Industri  
Fakultas sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Palembang**

  
Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi

**Ir.CH Desi Kusmindari, M.T, IPM  
NIP. 0219127203**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Sandy

Nim : 201730016

Program Studi : Teknik Industri


Judul Skripsi : Optimasi Pesediaan Bahan Baku Untuk Pembuatan Kursi Roda

Dengan ini menyatakan bahwa ;

1. Karya tulis saya (skripsi) ini asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (sarjana) di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan kedalam daftar pustaka;
4. Saya bersedia tugs akhir (skripsi) yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan plagiarism cheker serta dengan keikhlasan, sehingga dapat diuji keasliannya;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Palembang, 19 September 2024

Yang Membuat Pernyataan

  
Ari Sandy  
Nim. 201730016



## ABSTRAK

Kursi roda merupakan alat bantu penting bagi penyandang disabilitas, namun ketersediaan kursiroda sering kali terhambat oleh masalah dalam manajemen rantai pasok, khususnya dalam persediaan bahan baku. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan persediaan bahan bakudalam pembuatan kursi roda konvensional untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi. Menggunakan metode manajemen persediaan seperti Economic Order Quantity (EOQ), Bill of Materials (BOM), peramalan permintaan, dan Material Requirements Planning (MRP), penelitian ini menganalisis dan menerapkan strategi-strategi untuk mengatasi masalahketersediaan bahan baku. Data yang dikumpulkan dari perusahaan kursi roda menunjukkan bahwa optimasi persediaan dengan metode EOQ dapat mengurangi biaya total persediaan dan meningkatkan efisiensi produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode peramalan eksponensial memberikan proyeksi yang lebih akurat dibandingkan metode linier dan moving average. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perusahaan kursi roda dalam meningkatkan manajemen rantai pasok dan memastikan ketersediaan bahan baku yang stabil.

**Kata Kunci:** Kursi Roda, Persediaan Bahan Baku, EOQ,MRP

## **ABSTRACT**

*Wheelchairs are an important tool for people with disabilities, but the availability of wheelchairs is often hampered by problems in supply chain management, especially in the supply of raw materials. This research aims to optimize raw supplies in the manufacture of conventional wheelchairs to increase production efficiency and effectiveness. Using inventory management methods such as Economic Order Quantity (EOQ), Bill of Materials (BOM), demand forecasting, and Material Requirement Planning (MRP), this research analyzes and applies strategies to overcome the problem of raw material availability. Data collected from wheelchair companies shows that inventory optimization using the EOQ method can reduce total inventory costs and increase production efficiency. The research results show that the exponential forecasting method provides more accurate projections than the linear and moving average methods. It is hoped that this research can contribute to wheelchair companies in improving supply chain management and ensuring stable availability of raw materials.*

**Keywords:** *Wheelchairs, Raw Material Inventory, EOQ, MRP*



**MOTO DAN PERSEMBAHAN**  
**MOTTO**

*Dan apabila manusia ditimpa bahaya dia berdoa kepada Kami dalam keadaan berbaring, duduk atau berdiri, tetapi setelah Kami hilangkan bahaya itu daripadanya, dia (kembali) melalui (jalannya yang sesat), seolah-olah dia tidak pernah berdoa kepada Kami untuk (menghilangkan) bahaya yang telah menyimpannya.*

(QS.Yunus:12)

*“Sungguh telah aku tinggalkan pada kalian sesuatu yang tidak akan menjadikan kalian tersesat selagi kalian berpegang teguh dengannya,yaitu Al-Qur’an dan sunah Nabi-nya”(HR.Muslim)*

*“Tinggalkanlah apa yang engkau ragukan,dan kerjakan apa yang engkau tidak ragu.”(HR.An-Nasa’i dan Ibnu Majah)*

**Itami o kanjiro, Itami o kangaero, Itami o uketore, Itami  
o shire Itami o shiranu mono ni honto no heiwa wa  
wakaran. Shinra Tensei !!!  
(Pain Tendo Akatsuki)**

**"Rasakanlah Penderitaan, Pikirkanlah Penderitaan,  
Terimalah Penderitaan, Kenalilah Penderitaan.  
Seseorang yg tak mengenal arti Penderitaan takkan  
mengetahui arti Kedamaian Sejati"  
(Pain Akatsuki)**



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat, dan petunjuk-Nya, sehingga penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Meskipun masih jauh dari kesempurnaan, penulis merasa bangga dapat mencapai titik ini dan berhasil menyelesaikan skripsi tepat waktu. Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Diriku sendiri untuk semua usaha, kerja keras, dan keteguhan dalam menghadapi setiap tantangan. Terima kasih telah bertahan dan berjuang hingga titik ini.
2. Kedua orang tuaku tercinta terima kasih atas doa, dukungan, cinta, dan pengorbanan yang tak pernah putus sepanjang hidup saya. Kalian adalah sumber inspirasi terbesar dalam hidup saya.
3. Keluarga Tersayang untuk saudara-saudara yang selalu memberikan dukungan dan motivasi di setiap langkah yang saya ambil.
4. Dosen Pembimbing tersabar ibu Septa Hardini, S.T., M.T yang sudah membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Sahabat dan teman-teman terima kasih atas dukungan moral, kebersamaan, serta tawa dan duka yang kita bagi selama masa perkuliahan.
6. Almamater Tercinta Universitas Bina Darma, yang telah memberikan kesempatan bagi saya untuk belajar dan berkembang.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Ari Sandy  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 16 Juli 2001  
Agama : Islam  
Status : Belum Menikah  
Alamat : Jl. Residen Abdul Rozak  
Email : [sandvari6085@gmail.com](mailto:sandvari6085@gmail.com)

### **Pendidikan Formal**

SD Negeri 50 PALEMBANG

SMP YPI TUNAS BANGSA PALEMBANG

SMK PGRI 2 PALEMBANG

### **Pendidikan Non Formal**

Pelatihan TOEFL di Universitas Bina Darma Palembang (2024)

Pelatihan K3 Operator di Al-Qodri Akademi

Pelatihan Autocad di Al-Qodri Akademi

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga pelaksanaan Skripsi yang tercantum dalam ini dapat terselesaikan dengan baik.

Kami menyadari bahwa Skripsi tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan dan pengarah serta kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M, selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr.Yanti Pasmawati,S.T.,M.T selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan Universitas Bina Darma
3. Ibu Ch.Desi Kusmindari,S.T.,M.T.,IPM Selaku ketua program Studi Teknk Industri
4. Ibu Septa Hardini, S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar membimbing dan membantu Skripsi

Kami menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kami mohon kelak dalam skripsi ini dapat menjadi sebuah refrensi. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, 19 September 2024



Ari Sandy

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Keaslian Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Persediaan Bahan Baku.....	6
2.2 Kursi Roda .....	15
2.3 Teori Peramalan... ..	17
2.4 Bill Of Material (BOM) Kursi Roda.....	18
2.5 EOQ (Economic Order Quantity) .....	21
2.6 Metode Lot for Lot .....	22
2.7 Metode MRP (Material Requirements Planning).....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	24
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	24
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.4 Diagram Alir .....	27
3.5 Kerangka Kerja .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	29
4.2 Pengelolaan Data.....	31
4.3 Pembahasan.....	43
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>45</b>
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>

Lampiran SK Pembimbing.....	49
Lampiran Hasil Turnitin.....	50
Lampiran Lembar Konsul .....	52
Lampiran Logbook Program MBKM .....	53
Lampiran Formulir Perbaikan Seminar Hasil Penelitian .....	57
Lampiran Naskah Publikasi .....	58
Lampiran Surat Keterangan Sempro.....	71
Lampiran Surat Keterangan Lulus Seminar Hasil .....	72



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Aliran Material SCM .....	7
<b>Gambar 2.2</b> Kursi Roda Konvensional .....	16
<b>Gambar 2.3</b> BOM Kursi Roda.....	18
<b>Gambar 2.4</b> Rangka Kursi roda .....	18
<b>Gambar 2.5</b> Sandaran tangan .....	19
<b>Gambar 2.6</b> Tempat duduk .....	19
<b>Gambar 2.7</b> Roda besar.....	20
<b>Gambar 2.8</b> Roda kecil .....	20
<b>Gambar 2.9</b> Pijakan kaki .....	21
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir.....	27
<b>Gambar 3.2</b> Kerangka kerja.....	28
<b>Gambar 4.1</b> Diagram Bill of material .....	30

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1</b> Permintaan dan harga .....	29
<b>Tabel 4.2</b> Bill of materials .....	30
<b>Tabel 4.3</b> Linier .....	32
<b>Tabel 4.4</b> Regression statistics .....	33
<b>Tabel 4.5</b> Exponential.....	34
<b>Tabel 4.6</b> Moving avarege .....	35
<b>Tabel 4.7</b> Perhitungan EOQ... ..	36
<b>Tabel 4.8</b> Rata-Rata Penentuan Mad & Mape.....	37
<b>Tabel 4.9</b> MRP Stainless stell.....	37
<b>Tabel 4.10</b> MRP Stainless Stell.....	38
<b>Tabel 4.11</b> MRP Sandaran tangan.....	39
<b>Tabel 4.12</b> MRP Alas duduk .....	39
<b>Tabel 4.13</b> MRP Sandaran.....	40
<b>Tabel 4.14</b> MRP Pijakan kaki.....	40
<b>Tabel 4.15</b> MRP Velg besar .....	41
<b>Tabel 4.16</b> MRP Ban besar.....	42
<b>Tabel 4.17</b> MRP Roda kecil .....	42