

**ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN  
METODE *MIN-MAX* DAN METODE FSN (FAST, SLOW, NON -  
MOVING) UNTUK MENGATASI *OVERSTOCK* DI GUDANG *FINISH*  
*GOOD***

**Tugas Akhir :  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Gelar Ahli Madya Logistik Program Studi  
Manajemen Logistik Industri Agro.**



**Oleh:  
ANNISA FITRIANI  
BP : 2230116**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK INDUSTRI AGRO  
POLITEKNIK ATI PADANG**

**2025**

**Halaman Pengesahan**  
**ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN**  
**METODE *MIN-MAX* DAN METODE FSN (FAST, SLOW, NON -**  
**MOVING) UNTUK MENGATASI *OVERSTOCK* DI GUDANG *FINISH***  
***GOOD***

Disusun oleh:

Annisa Fitriani

2230116

Pada tanggal 3 September 2025

Sususan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



Ari Pranata Primisa Purba ST, MT  
NIP. 199212182020121002



Penguji 1  
Dr. M. Arifin, SE, MM)  
NIP.090019719



Penguji 2  
Wahyuni Amalia, MT  
NIP.199311162019012001



Penguji 3  
(Suci Oktri Viarani, MT)  
NIP.199410022019012001

Tugas akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Ahli Madya Logistik

Tanggal:



(Edo Rantou Wijaya, MT)  
NIP. 198507292014021001

## Persyaratan Keaslian Karya Tulis Tugas Akhir

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul :

**ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN  
METODE *MIN-MAX* DAN METODE FSN (FAST, SLOW, NON-  
MOVING) UNTUK MENGATASI *OVERSTOCK* DI GUDANG *FINISH  
GOOD*”**

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya disuatu perguruan tinggi lain dan tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya akui seolah-olah tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan kepada penulis aslinya. Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh perguruan tinggi batal saya terima.

Padang, 20 Mei 2025



Penulis

## **Kata Pengantar**

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar. Sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Karya Tulis Akhir ini yang digunakan untuk memenuhi syarat kelulusan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas studi pada semester akhir. Adapun tujuan dari penulisan laporan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III pada Politeknik ATI Padang.

Laporan Karya Tulis Akhir ini dapat disusun dengan baik karena banyak menerima masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan, bimbingan dan motivasi oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Terkhusus kepada Ibu (Helen Fitri dewi) dan Ayah (Febriandi) untuk segala cinta, dukungan dan doa yang diberikan kepada penulis sehingga memberikan semangat dalam pengerjaan laporan ini.
2. Bapak Ari Pranata Primisa Purba, ST, MT sebagai Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak membantu penulis dalam pengerjaan laporan ini.
3. Bapak Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Edo Rantou Wijaya selaku Ketua Program Studi Manajemen Logistik Industri Agro.
5. Bapak Erwin Syahputra selaku pembimbing penulis selama ditempat magang di PT Medan Sugar Industri.
6. Bapak ahmad ridwan selaku pembimbing penulis selama ditempat magang di PT Medan Sugar Industri.
7. Kepada pasangan penulis yang sudah menemani, membantu dan mendukung penulis dalam pengerjaan laporan ini.
8. Seluruh teman – teman seperjuangan di jurusan Manajemen Logistik Industri

Agro terkhusus kepada Mona Ramadhani, Adilla Fantika Sari, Delvia Nazda, Jihan Fadhillah, dan Muthia Ramadhan teman terdekat penulis yang menemani perjuangan penulis selama waktu perkuliahan dan sebagai sahabat terbaik yang membantu penulis disaat saat yang dibutuhkan.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan KTA ini, masih terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan dalam penyusunan laporan ini dan dapat menjadi lebih baik dimasa mendatang.

Padang, 20 Mei 2025



---

Annisa Fitriani

## Daftar Isi

|                                                                        |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Persyaratan Keaslian Karya Tulis Tugas Akhir .....</b>              | <b>ii</b>   |
| <b>Kata Pengantar .....</b>                                            | <b>iii</b>  |
| <b>Daftar Isi .....</b>                                                | <b>v</b>    |
| <b>Daftar Tabel.....</b>                                               | <b>vii</b>  |
| <b>Daftar Gambar .....</b>                                             | <b>viii</b> |
| <b>Daftar Lampiran .....</b>                                           | <b>ix</b>   |
| <b><i>Abstract</i>.....</b>                                            | <b>x</b>    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                         | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                                | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                              | 4           |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                             | 4           |
| 1.4 Motivasi Penelitian.....                                           | 5           |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                                            | 6           |
| 1.6 Kontribusi Penelitian .....                                        | 6           |
| 1.7 Ruang Lingkup .....                                                | 7           |
| 1.8 Batasan Masalah.....                                               | 8           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>                                     | <b>9</b>    |
| 2.1 Persediaan.....                                                    | 9           |
| 2.2 <i>Warehouse</i> .....                                             | 10          |
| 2.3 <i>Overstock</i> .....                                             | 13          |
| 2.4 Metode <i>Min-Max</i> .....                                        | 15          |
| 2.5 Metode FSN ( <i>Fast, Slow, Non-Moving</i> ) <i>Analysis</i> ..... | 21          |
| 2.6 <i>Root Cause Analysis</i> .....                                   | 23          |
| 2.7 Diagram Pareto .....                                               | 25          |
| 2.8 Perhitungan Jumlah Pallet.....                                     | 28          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                 | <b>31</b>   |
| 3.1 Desain Penelitian .....                                            | 31          |

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2 Definisi Operasional Variabel .....                                                                           | 31        |
| 3.3 Populasi dan Sampel.....                                                                                      | 33        |
| 3.4 Instrumen Penelitian .....                                                                                    | 34        |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data .....                                                                                 | 35        |
| 3.6 Teknik Analisa Data.....                                                                                      | 35        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>                                                                | <b>38</b> |
| 4.1 Pengumpulan Data.....                                                                                         | 38        |
| 4.2 Pengolahan Data.....                                                                                          | 39        |
| 4.3 <i>Root Cause Analysis (RCA)</i> - Analisis Penyebab <i>Overstock</i> di Gudang<br>Medan Sugar Industri ..... | 45        |
| 4.4 Faktor Penyebab ( <i>Fishbone</i> Diagram) .....                                                              | 47        |
| 4.5 Metode FSN ( <i>Fast, Slow, Non-Moving</i> ) .....                                                            | 51        |
| 4.6 Metode <i>Min-Max</i> .....                                                                                   | 56        |
| 4.7 Diagram Pareto .....                                                                                          | 60        |
| 4.8 Perhitungan jumlah pallet.....                                                                                | 65        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                                                                         | <b>67</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                                                               | 67        |
| 5.2 Saran .....                                                                                                   | 68        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                                        | <b>69</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                                                      | <b>71</b> |

## Daftar Tabel

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 4.1</b> Data Permintaan Customer per bulan pada tahun 2024..... | 41 |
| <b>Tabel 4.2</b> Data Stok Awal pada tahun 2024 .....                    | 41 |
| <b>Tabel 4.3</b> <i>Ending Stock</i> 2023 .....                          | 42 |
| <b>Tabel 4.4</b> Data Produksi per bulan pada tahun 2024.....            | 42 |
| <b>Tabel 4.5</b> Data Stok Akhir pada tahun 2024.....                    | 42 |
| <b>Tabel 4.6</b> Data yang menunjukkan overstock.....                    | 43 |
| <b>Tabel 4.7</b> Persediaan awal produk.....                             | 51 |
| <b>Tabel 4.8</b> Hasil Perhitungan.....                                  | 53 |
| <b>Tabel 4.9</b> Hasil kategori jenis grade.....                         | 54 |
| <b>Tabel 4.10</b> Perhitungan <i>Excel Min Max</i> .....                 | 58 |
| <b>Tabel 4.11</b> persentase kumulatif.....                              | 62 |
| <b>Tabel 4.12</b> Kebutuhan Pallet.....                                  | 66 |

## Daftar Gambar

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 4. 1</b> <i>Fishbone</i> Diagram .....                    | 47 |
| <b>Gambar 4. 2</b> Perbandingan <i>Min max</i> dan stok akhir ..... | 59 |
| <b>Gambar 4. 3</b> Diagram Pareto .....                             | 62 |

## **Daftar Lampiran**

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Lampiran 1 Lembar Konsultasi dengan pembimbing Lapangan.....</b> | <b>71</b> |
| <b>Lampiran 2 kondisi gudang saat overstock.....</b>                | <b>71</b> |