

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
PADA PT PUPUK SRIWIDJAJA PALEMBANG
MENGUNAKAN METODE *FORECASTING* DAN *MIN-MAX***

TUGAS AKHIR

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh Gelar
Ahli Madya (A.Md) dalam Bidang Manajemen Logistik Industri Agro Diploma III
Politeknik ATI Padang*



OLEH:

RADITHA NADRA WITTOSA

2230056

PROGRAM STUDI: MANAJEMEN LOGISTIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG**

2025

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAN BAHAN BAKU PADA PT PUPUK SRIWIDJAJA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE FORECASTING DAN MIN-MAX

Disusun oleh:

Raditha Nadra Wittosa

2230056

Pada Tanggal 04 September 2025

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



Rizaldi Sardani, SS, M.Hum

Penguji 1



Radna Ningsih, SE.

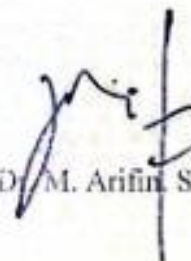
M.M

Penguji 2



Suci Ekri Virani, M.T

Penguji 3



D. M. Arifin, SE. M.M

Tugas akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya Logistik

Tanggal :



Edo Rantou Wijaya, MT

NIP:198507292014021001

Ketua Program Studi

Manajemen Logistik Industri Agro

Pernyataan Keaslian Karya Tulis Tugas Akhir

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT PUPUK SRIWIDJAJA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE *FORECASTING* DAN *MIN-MAX*

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya di suatu perguruan tinggi lain dan tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang yang saya akui seolah olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan kepada penulis asli nya. Apabila, dikemudian hari saya terbukti melakukan kegiatan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah olah hasil pemikiran saya sendiri, gelar dan ijazah yang telah di berikan oleh perguruan tinggi batal saya terima.

Padang, Agustus 2025

Saya yang menyatakan,

(Raditha Nadra Wittosa)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun KTA berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dimulai dari Tanggal 1 Oktober 2024 - 30 April 2025 di PT Pusri Palembang KTA ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan, dan bimbingan, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Rizaldi Sardani SS, M.Hum selaku Dosen pembimbing KKP dan Pembimbing Akademik
2. Bapak R.H Victor Gusmara selaku Pembimbing Lapangan yang telah membimbing penulis selama kegiatan KKP
3. Bapak Candra Dwita Maha Putra selaku staf sr kataloging dan perputaran persediaan, dan seluruh Staff departemen perencanaan, penerimaan dan pergudangaan di PT Pusri Palembang yang telah membantu penulis selama kegiatan KKP.
4. Bapak Edo Rantou Wijaya, MT selaku kepala prodi Manajemen logistik industri agro
5. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
6. Kepada wanita hebat serta penyemangat hidup penulis ibunda tercinta yang telah mendoakan berjalan setiap aktifitas yang penulis lakukan dan mendukung setiap kegiatan penulis.
7. Terimakasih kepada keluarga besar Nyonya Darna (nenek) yang selalu mendukung kegiatan positif yang penulis lakukan.

8. Terimakasih kepada Puti Nilam Sari dan M.Alffa Rezi yang selalu menyemangati dan mendukung penulis untuk selalu maju sekalipun sedang dalam keadaan terpuruk, terimakasih untuk selalu jadi pendukung dan pendengar yang baik bagi penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam menyusun laporan ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulis maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun dan menyempurnakan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdo'a semoga bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat pahala dari Allah SWT.

Padang, Agustus 2025

Raditha Nadra Wittosa

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Motivasi Penelitian.....	5
1.5 Manfaat penelitian.....	5
1.6 Kontribusi Penelitian.....	6
1.7 Ruang Lingkup Penelitian Dan Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pengendalian Persediaan.....	8
2.2 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	9
2.3 Min - Max	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Desain Penelitian.....	14
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.3 Teknik Analisa data.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....	17
4.1 Pembahasan Dan Pengolahan Data.....	17
4.1.2 Data penggunaan pewarna urea.....	17
4.2.2 Grafik OverStok	18
4.2 Pengolahan Data peramalan.....	18

4.2.1 Forecasting (Single Moving Average n-3 dan Single Moving Average n-2)	19
4.2.2 Perbandingan <i>Error</i>	21
4.2.3 Hasil Perbandingan	22
4.3 Pengolahan Data Min Max	23
4.3.1 Perhitungan <i>Standar Deviasi</i>	24
4.4 Pembahasan	26
BAB V PENUTUP	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Persedian pewarna urea	3
Tabel 4. 1 Data histori penggunaan pewarna urea tahun 2024.....	17
Tabel 4. 2 Data aktual.....	19
Tabel 4. 3 Perhitungan <i>Single Moving Average</i> n-3 dan <i>Single Moving Average</i> n-2.....	20
Tabel 4. 4 Perhitungan Error	21
Tabel 4. 5 Perhitungan MAD, MSE dan MAPE	22
Tabel 4. 6 Perhitungan Min Max.....	24
Tabel 4. 7 Perhitungan Standar Deviasi	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 FlowChart Metode Penelitian	14
Gambar 3. 2 FlowChart Metode Penelitian	15
Gambar 4. 1 Grafik Overstock.....	18

ABSTRAK

RADITHA NADRA WITTOSA. 2230056. Manajemen Logistik Industri Agro. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT PUPUK SRIWIDJAJA Palembang Menggunakan Metode *Forecasting* dan *Min Max*. Dosen Pembimbing Rizaldi Sardani, SS, M.Hum.

Penelitian ini dilakukan di PT Pusri Palembang dengan tujuan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku pewarna urea menggunakan metode *Forecasting* dan *Min-Max Inventory*. Permasalahan utama yang dihadapi adalah terjadinya *overstock* akibat sistem peramalan dan kontrol persediaan yang belum optimal. Metode *Single Moving Average* (SMA) digunakan untuk meramalkan kebutuhan bahan baku, sedangkan metode *Min-Max* digunakan untuk menentukan *Safety Stock*, persediaan minimum, maksimum, serta *Reorder Point* (ROP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Single Moving Average* lebih akurat dibandingkan *Simple Moving Average* dengan nilai *error* yang lebih kecil ($MAD = 144,68$; $MSE = 37.058,21$; $MAPE = 0,11$). Sementara itu, perhitungan *Min-Max* menghasilkan *Safety Stock* sebesar 10.848 unit, persediaan minimum 1.626,4 unit, maksimum 3.241,9 unit, dan ROP sebesar 1.626,4 unit. Dengan penerapan kedua metode ini, perusahaan dapat menjaga ketersediaan bahan baku secara optimal, mengurangi risiko kelebihan maupun kekurangan stok, serta meningkatkan efisiensi operasional.

Kata Kunci: *Forecasting*, *Min-Max*, Persediaan, *Safety Stock*, ROP