

**ANALISIS EFISIENSI DISTRIBUSI PUPUK INBAG
MENGUNAKAN METODE *DISTRIBUTION REQUIREMENT
PLANNING* (DRP) DI PT WILMAR CHEMICAL INDONESIA
UNIT PADANG**

*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 : AFRIZAH HERIANI BUFAR
BP : 2230002**

PROGRAM STUDI : MANAJEMEN LOGISTIK INDUSTRI AGRO

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

2025

TUGAS AKHIR

ANALISIS EFISIENSI DISTRIBUSI PUPUK *INBAG* MENGGUNAKAN METODE *DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING* (DRP) DI PT WILMAR CHEMICAL INDONESIA UNIT PADANG

Disusun Oleh :

**AFRIZAH HERIANI BUFAR
2230002**

Pada Tanggal, 3 September 2025

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



Radna Ningsih, SE, MM

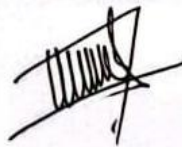
Penguji 1

Penguji 2

Penguji 3



Drs. Indra Amin, M. Si



Wahyu Fitrianda Mufri, MT

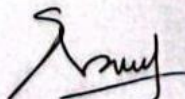


Firdaus Jamsan, MT

Tugas akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya Logistik

Tanggal : 11 September 2025



Edo Rantou Wijaya, ST, MT

Ketua Program Studi

Manajemen Logistik Industri Agro

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul :

ANALISIS EFISIENSI DISTRIBUSI PUPUK *INBAG* MENGGUNAKAN
METODE *DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING* (DRP) DI PT
WILMAR CHEMICAL INDONESIA UNIT PADANG

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya di suatu perguruan tinggi lain dan tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya akui seolah-olah sebagai 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, 11 September 2025



Afrizah Heriani Bufar

RINGKASAN

AFRIZAH HERIANI BUFAR, 2230002, Manajemen Logistik Industri Agro, Politeknik ATI Padang, Analisis Efisiensi Distribusi Pupuk *Inbag* Menggunakan Metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) di PT Wilmar Chemical Indonesia Unit Padang. Dosen Pembimbing Radna Ningsih, SE, MM.

PT Wilmar Chemical Indonesia Unit Padang, bagian dari Wilmar Group, bergerak dalam impor dan distribusi pupuk berkualitas tinggi untuk mendukung kebutuhan perkebunan kelapa sawit, pertanian, dan hortikultura di Sumatera Barat. Dengan komitmen memastikan kepuasan pelanggan melalui ketersediaan stok pupuk inbag, perusahaan ini menghadapi tantangan dalam distribusi dan pengendalian persediaan, seperti keterlambatan pengiriman, kekurangan stok, hingga penumpukan barang di gudang kebun. Penelitian ini bertujuan untuk merancang jadwal distribusi yang lebih efisien menggunakan metode *Distribution Requirements Planning* (DRP) dengan pendekatan *Lot-for-Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ), guna mengoptimalkan proses distribusi dan meminimalkan biaya. Penelitian dilakukan pada salah satu gudang penyimpanan pupuk PT Wilmar Chemical Indonesia Unit Padang Yaitu Gudang Agrii Padang, berfokus pada jenis pupuk MOP-COARSE CANADA WOVENBAG @50KG, yang didistribusikan ke lima kebun (AMP, GMP, AIP, KSI, PHP) selama periode Juni hingga Desember 2024. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode perusahaan menghasilkan biaya distribusi sebesar Rp 862.009.308, sementara DRP dengan pendekatan LFL berhasil memangkas biaya sebesar Rp 809.425.408 dengan penghematan 6,11% dengan selisih biaya Rp 52.583.900-, Pendekatan DRP terbukti lebih unggul dibandingkan dengan pendekatan EOQ yaitu dengan biaya yang di hasilkan dengan pendekatan EOQ sebesar Rp 1.035.181.791 dengan mengoptimalkan *lot size* dan *safety stock*, sehingga mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok serta menekan biaya pemesanan dan penyimpanan. Penelitian ini merekomendasikan penerapan bertahap DRP dan penguatan kerja sama dengan pihak ekspedisi untuk meningkatkan efisiensi distribusi.

Kata Kunci: Distribusi, *Distribution Requirements Planning* (DRP), *Lot-for-Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas karunia-nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Akhir sesuai dengan permasalahan yang di dapatkan ketika penulis menjalani praktek pada PT Wilmar Chemical Indonesia Unit Padang. Tujuan penyusunan laporan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir di Politeknik ATI Padang untuk mendapatkan gelar ahli madya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Radna Nigsih,SE, MM selaku Dosen Penasehat Akademik dan sekaligus Dosen pembimbing KKP yang selalu memberi dukungan, arahan, bimbingan, dan semangat kepada penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Primadinaviar selaku Koordinator Logistik dan Ibu Wenny Burhanawati selaku Admin Logistik dan Operasional yang telah membimbing dan mengajarkan penulis selama melakukan KKP di PT Willmar Chemical Indonesia.
3. Bapak Edo Rantaou Wijaya,MT sebagai ketua Program Studi Manajemen Logistik Industri Agro.
4. Bapak Isra Mouludi M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
5. Kepada Orang Tua yang telah memberikan dukungan serta mendoakan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Kepada Kakak dan Abang beserta keluarga besar yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan Karya Tulis Akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah di berikan tersebut mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, 03 September 2025

Penulis



(Afrizah Heriani Bufar)

DAFTAR ISI

COVER	
RINGKASAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Motivasi Penelitian	6
1.5 Batasan penelitian ini sebagai berikut :	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Pengertian Perencanaan.....	7
2.1.2 Sistem Distribusi	8
2.1.3 <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP)	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.2 Populasi Dan Sampel.....	19
3.3 Metode Analisis Data.....	19
3.4 Pengumpulan Data.....	20
3.5 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	22

4.1 Deskripsi Data.....	22
4.1.1 Objek Penelitian	22
4.1.2 Peta Distribusi Produk.....	23
4.1.3 Data Permintaan	23
4.1.4 Data <i>Inventory On Hand</i>	25
4.1.5 Data <i>Lead Time</i>	25
4.1.6 Data Kebutuhan Biaya.....	26
4.1.7 Biaya Penyimpanan.....	28
4.2 Pengolahan Data	29
4.2.1 Menghitung Biaya Pengiriman Aktual.....	29
4.2.2 Menghitung <i>Safety Stock</i> (SS).....	30
4.2.3 Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	32
4.2.4 Perhitungan <i>Distribusi Requirement Planning</i>	33
4.2.5 Total Biaya Pengiriman menggunakan Metode DRP	35
4.2.6 Total Biaya Penyimpanan Menggunakan Metode DRP.....	35
4.2.7 Perbandingan Biaya Distribusi Perusahaan dan Biaya Distribusi Metode DRP	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tabel <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP)	12
Gambar 3. 1 <i>Flow Chart</i> Desain Penelitian.....	21
Gambar 4. 1 Peta Distribusi Pupuk Inbag ke lima kebun.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Permintaan Pupuk <i>Inbag</i>	24
Tabel 4. 2 <i>Inventory on Hand</i>	25
Tabel 4. 3 Data <i>Lead Time</i>	25
Tabel 4. 4 Data Rincian Ongkos Angkut Setiap Kebun.....	27
Tabel 4. 5 Biaya Pengiriman aktual Juli 2024 - Desember 2024	30
Tabel 4. 6 <i>Safety Stock</i> / Ton.....	32
Tabel 4. 7 Hasil perhitungan EOQ	33
Tabel 4. 8 Perhitungan <i>Lot For Lot</i>	34
Tabel 4. 9 Perhitungan EOQ	34
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Biaya Pengiriman Metode DRP	35
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Biaya Penyimpanan Metode DRP <i>Lot Sizing</i> LFL.....	36
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Biaya Penyimpanan Metode DRP <i>Lot Sizing</i> EOQ	36
Tabel 4. 13 Perbandingan Biaya Distribusi Perusahaan dan Metode DRP.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan DRP dengan pendekatan <i>Lot For Lot</i>	43
Lampiran 2 Perhitungan DRP Dengan Pendekatan <i>Economic order quantity</i> (EOQ).....	53
Lampiran 3 Jarak Gudang Agrii Padang Ke lima kebun	63