

## **TUGAS AKHIR**

### **“PERENCANAAN PENJADWALAN DISTRIBUSI GAS LPG 3 KG MENGUNAKAN METODE *DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING* (DRP) DI PT AJEES EMHADE JAYA”**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Gelar Sarjana  
Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh :

**JOVINKE LUSIANTY**  
**NPM : 1810017311061**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2021**

## KATA PENGANTAR



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 Nabi kita Nabi Muhammad SAW, Allahumma sholli'ala syaidina Muhammad wa'ala alihi syaidina Muhammad.

Dengan izin dan pertolongan Allah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Dalam Tugas Akhir ini, penulis akan membahas tentang “Perencanaan Penjadwalan Distribusi Gas Lpg 3 Kg Menggunakan Metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) Di PT Ajees Emhade Jaya”.

Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak sedikit hambatan dan kendala yang penulis hadapi baik dari segi teknik maupun non- teknis, namun berkat bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam penulisan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis sebelumnya memohon maaf apabila dalam penyusunannya terjadi kesalahan dan kekurangan serta ada kata atau kalimat yang tidak sesuai dengan kaedah yang baik dan benar, sehingga Tugas Akhir ini menjadi kurang sempurna. Maka penulis sangat mengharapkan kritikan dan sarannya yang membangun untuk mencapai kesempurnaan pada Tugas Akhir ini.

Padang, Maret 2021

Jovinke Lusianty

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dukungan dari 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 kerja praktek dan pembuatan laporan.
2. Kepada kedua Orang Tua tercinta yang senantiasa memberikan do'a, motivasi dan semangat yang tiada hentinya serta saudara kandung penulis yang juga ikut serta memberikan do`a dan semangat.
3. Kepada Ibu Reni Desmiarti, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta.
4. Kepada Ibu Lestari Setiawati, S.T.,M.T selaku pembimbing dalam penyusunan tugas akhir.
5. Kepada Ibu Ayu Bidiawati, S.T.,M.Eng selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama jenjang perkuliahan.
7. Serta kepada saudara, sahabat dan partner saya yang telah memberikan semangat serta motivasi dan juga membantu saya dalam menjalani proses pembuatan tugas akhir ini.
8. Dan tak luput pula kepada tubuh ini yang selalu kuat menghadapi segala rintangan dan cobaan selama masa perkuliahan ini

## DAFTAR ISI

**COVER**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**BIODATA**

**PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

**PERNYATAAN PEMBIMBING**

**ABSTRAK**

**ABSTRACT**

**KATA PENGANTAR**

**UCAPAN TERIMA KASIH**

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Asumsi.....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1. Perencanaan Produksi .....	6
2.1.1. <i>Jenis Perencanaan Produksi</i> .....	7
2.1.2. <i>Fungsi dan Tujuan Perencanaan Produksi</i> .....	7

2.2. Distribusi.....	8
2.2.1. <i>Distribution Requirement Planning</i> .....	9
2.2.2. <i>Konsep Distribution Requirement Planning</i> .....	11
2.2.3. <i>Fungsi Distribution Requirement Planning</i> .....	12
2.2.4. <i>Sistem Distribusi Dorong dan Tarik</i> .....	14
2.3. Distribusi Persediaan .....	16
2.3.1. <i>Penyebab dan Fungsi Persediaan</i> .....	18
2.3.2. <i>Jenis Persediaan</i> .....	18
2.3.3. <i>Biaya-biaya Dalam Sistem Persediaan</i> .....	19
2.4. Peramalan.....	20
2.4.1. <i>Peran Teknik Peramalan</i> .....	22
2.4.2. <i>Model-model Peramalan</i> .....	22
2.4.3. <i>Peramalan Permintaan</i> .....	24
2.4.4. <i>Prinsip-prinsip Peramalan Permintaan</i> .....	25
2.4.5. <i>Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan</i> .....	26
2.4.6. <i>Metode Peramalan</i> .....	27
2.4.6.1. <i>Model Peramalan Kualitatif</i> .....	27
2.4.6.2. <i>Model Peramalan Kuantitatif</i> .....	28
2.4.7. <i>Lot Sizing</i> .....	29
2.4.7.1. <i>Metode Lot Sizing</i> .....	29

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... 31**

3.1. Pendahuluan.....	31
3.2. Studi Literatur .....	31
3.3. Perumusan Masalah .....	31
3.4. Tujuan Penelitian .....	31
3.5. Pengumpulan Data.....	32
3.6. Pengolahan Data .....	32
3.7. Analisa Hasil Penelitian.....	33
3.8. Penutup... ..	33

3.9. <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian .....	34
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>35</b>
4.1. Sejarah Perusahaan .....	35
4.1.1. <i>Visi dan Misi Perusahaan</i> .....	35
4.1.2. <i>Struktur Organisasi Perusahaan</i> .....	36
4.2. Pengumpulan Data .....	37
4.2.1. <i>Data Permintaan</i> .....	38
4.2.2. <i>Data Inventory On Hand</i> .....	38
4.2.3. <i>Harga Produk</i> .....	39
4.2.4. <i>Lead Time</i> .....	40
4.2.5. <i>Biaya Pemesanan</i> .....	40
4.2.6. <i>Biaya Penyimpanan</i> .....	41
4.3. Pengolahan Data .....	42
4.3.1. <i>Data Perkiraan Permintaan</i> .....	42
4.3.2. <i>Perhitungan Biaya Dsitribusi dengan Metode DRP</i> .....	44
4.3.2.1. <i>Metode FOQ</i> .....	44
4.3.2.2. <i>Rekapitulasi Planned Order Release</i> .....	48
4.3.2.3. <i>Rekapitulasi Total Biaya FOQ</i> .....	50
4.3.2.4. <i>Perhitungan DRP untuk Perusahaan</i> .....	51
4.3.2.2. <i>Rekapitulasi Schedule Gas</i> .....	52
4.3.3. <i>Tahap Perhitungan dengan Metode EOQ</i> .....	53
4.3.3.1. <i>Rekapitulasi Planned Order Release</i> .....	58
4.3.3.2. <i>Rekapitulasi Schedule Gas</i> .....	60
4.3.2.3. <i>Rekapitulasi Total Biaya EOQ</i> .....	61
<b>BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>63</b>
5.1. Analisa Hasil Peramalan .....	63
5.2. Analisa Metode DRP Menggunakan Teknik FOQ .....	63
5.2.1. <i>Analisa Ongkos Distribusi Teknik FOQ</i> .....	63

5.2.2. Analisa Jumlah Pemesanan .....	64
5.2.3. Analisa Schedule Pengantaran .....	64
5.3. Analisa Metode DRP Menggunakan Teknik EOQ .....	64
5.3.1. Analisa Ongkos Distribusi Teknik EOQ .....	65
5.3.2. Analisa Jumlah Pemesanan .....	65
5.3.3. Analisa Schedule Pengantaran .....	66
5.4. Perbandingan Metode DRP Teknik FOQ dan EOQ .....	66
5.4.1. Penentuan Ukuran Lot Optimal.....	66
5.4.2. Frekuensi Pengiriman.....	67
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>69</b>
6.1. Kesimpulan .....	69
6.2. Saran.....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan MRP dan DRP .....	10
Tabel 2.2 Perbedaan MRP dan DRP .....	10
Tabel 2.3 Cakupan Sasaran Peramalan Untuk Setiap Departemen.....	20
Tabel 3.1 Hasil Analisa Perhitungan DRP untuk tiap <i>Warehouse</i> .....	33
Tabel 4.1 Data Permintaan Produk Tahun 2019 .....	38
Tabel 4.2 Data <i>Inventory On Hand</i> .....	39
Tabel 4.3 Harga Produk .....	39
Tabel 4.4 Lead Time .....	40
Tabel 4.5 Biaya Pemesanan .....	40
Tabel 4.6 Biaya Penyimpanan.....	41
Tabel 4.7 Nilai Presentase Biaya Simpan .....	41
Tabel 4.8 Data Perkiraan Permintaan 2021.....	43
Tabel 4.9 DRP FOQ untuk Pangkalan Lubuk Alung.....	45
Tabel 4.10 DRP FOQ untuk Pangkalan Sijangek .....	46
Tabel 4.11 DRP FOQ untuk Pangkalan Pauh Kamba.....	47
Tabel 4.12 Rekapitulasi POR... ..	48
Tabel 4.13 Rekapitulasi FOQ.....	50
Tabel 4.14 DRP untuk Perusahaan.....	51
Tabel 4.15 Rekapitulasi <i>Schedule</i> Pengantaran.....	52
Tabel 4.16 DRP EOQ untuk Pangkalan Lubuk Alung.....	55
Tabel 4.17 DRP EOQ untuk Pangkalan Limau Puruik... ..	56
Tabel 4.18 DRP EOQ untuk Pangkalan Pauh Kamba .....	57
Tabel 4.19 Rekapitulasi POR... ..	58
Tabel 4.20 Rekapitulasi <i>Schedule</i> Pengantaran.....	60
Tabel 4.21 Rekapitulasi EOQ... ..	61
Tabel 4.22 Rekapitulasi Biaya Kedua <i>Lot Sizing</i> .....	62
Tabel 5.1 Frekuensi Pengiriman FOQ .....	68
Tabel 5.2 Frekuensi Pengiriman EOQ... ..	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan Pergudangan Ganda .....	8
Gambar 2.2 Perbedaan MRP dan DRP .....	11
Gambar 2.3 Integrasi Distribusi dan Manufaktur .....	13
Gambar 2.4 Pola Data Horizontal .....	23
Gambar 2.5 Pola Data Musiman .....	23
Gambar 4.1 Tampak Depan .....	36
Gambar 4.2 Tampak Samping.....	36
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	37
Gambar 5.1 Grafik Perbandingan .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A .....	
Lampiran B.....	