

TUGAS AKHIR

PENENTUAN FREKUENSI DAN JADWAL PENJEMPUTAN PRODUK UNTUK MEMINIMASI BIAYA TRANSPORTASI (STUDI KASUS: CV. FAJAR BARU)

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

Oleh:

ADILLA PUTRI MULIA
1210017311010



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2016**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PENENTUAN FREKUENSI DAN JADWAL PENJEMPUTAN
PRODUK UNTUK MEMINIMASI BIAYA TRANSPORTASI
(STUDI KASUS: CV. FAJAR BARU**

Oleh:

ADILLA PUTRI MULIA
1210017311010

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Lestari Setiawati, S.T., M.T)
NIK: 995000416

(Noviyarsi, S.T., M.Eng)
NIK: 200207526

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Dekan,

Jurusan Teknik Industri
Ketua,

(Drs. Mulyanef, M.Sc)
NIP: 19590208 19870.1.1.001

(Yesmizarti Muchtiar, S.T., M.T.)
NIK: 970 800 376

BIODATA

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : ADILLA PUTRI MULIA
No. Buku Pokok : 1210017311010
Tempat/Tanggal Lahir : Duri, 30 November 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Tetap : Jalan Jend. Sudirman No.9, Kota Duri-Riau
Telp. : 0823-8867-6903
E-Mail : adillapoem@gmail.com
Nama Orang Tua : Ynafri
Pekerjaan : Wiraswasta
Alamat : Jalan Jend. Sudirman No.9, Kota Duri-Riau



PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD IT MUTIARA
Sekolah Menengah Pertama : SMP IT MUTIARA
Sekolah Menengah Atas : SMAN 2 MANDAU
PerguruanTinggi : Universitas Bung Hatta Padang

KERJA PRAKTEK

Judul : Analisis Penyebab Produk *Not Good* Pada Part
Button DI Menggunakan *Fault Tree*
Tempat Kerja Praktek : PT. Sansyu Precision Indonesia
Tanggal Seminar : 22 Oktober 2015

TUGAS AKHIR

Judul : Penentuan Frekuensi dan Jadwal
Penjemputan Produk Untuk Meminimasi
Biaya Transportasi Di CV. Fajar Baru.

Tempat Penelitian : CV. Fajar Baru.

Tanggal Seminar Hasil : 12 Mei 2016

Padang, 9 Mei 2016
Penulis

(ADILLA PUTRI MULIA)
NPM:121001731010

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adilla Putri Mulia

NPM : 1210017311010

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "***Penentuan Frekuensi dan Jadwal Penjemputan Produk Untuk Meminimasi Biaya Transportasi Di CV. Fajar Baru***" merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti yang dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada universitas lain ataupun pada gelar sarjana yang lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 9 Mei 2016

Yang Menyatakan

(ADILLA PUTRI MULIA)

NPM:121001731010

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Pembimbing I:

Nama : Lestari Setiawati, S.T., M.T
NIK : 995000416

Pembimbing II:

Nama : Noviyarsi, S.T., M.Eng
NIK : 200207526

Mengatakan bahwa Kami telah membaca Tugas Akhir dengan judul ***“Penentuan Frekuensi dan Jadwal Penjemputan Produk Untuk Meminimasi Biaya Transportasi Di CV. Fajar Baru”***. Dalam penilaian Kami, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam hal ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di : Padang

Tanggal : 9 Mei 2016

1. Pembimbing 1 Nama : Lestari Setiawati, S.T., M.T NIK : 995000416	
2. Pembimbing 2 Nama : Noviyarsi, S.T., M.Eng NIK : 200207526	

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir mengenai ***“Penentuan Frekuensi dan Jadwal Penjemputan Produk Untuk Meminimasi Biaya Transportasi Di CV. Fajar Baru”*** Penulis yakin, walaupun usaha dan kerja keras tercurah untuk menyelesaikan penulisan laporan ini dengan segenap tekad dan kemampuan penulis, namun tanpa izin dan ridho-Nya semua ini tidak akan terwujud.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar sarjana di program studi Teknik Industri Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang.

Dalam penyusunan laporan ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun berkat dorongan baik moril maupun materil serta do’a dari semua pihak, akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Kebenaran dan kebaikan yang ada dalam laporan ini semata-mata adalah karunia ALLAH SWT, tapi ketidak sempurnaan, ketidakbaikan dan kesalahan dalam penulisan laporan ini semata-mata karena kekhilafan penulis sebab itu mohon dimaafkan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari rekan-rekan.

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat saran, dorongan, bimbingan serta keterangan-keterangan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis bahwa sesungguhnya pengalaman dan pengetahuan tersebut adalah guru yang terbaik bagi penulis. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua tercinta, yang selalu bermunajat dan memberikan doa serta dukungan moril dan materi, pengorbanan, kasih sayang yang tak ternilai harganya dan untuk semua yang telah dilakukan bagi penulis sampai hari ini.
2. Terimakasih untuk amak yang sudah mendokan dan mendukung, doakan terus adil dari alam sana ya mak, adil sayang amak.
3. Ibu Lestari Setiawati, S.T., M.T Selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, pengertian, arahan dan saran juga mendengar keluhan-keluhan dari penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Noviyarsi, S.T., M.Eng, Selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, pengertian, arahan dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. Drs. Mulyanef, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.
6. Ibu Yesmizarti Muchtiar, ST. MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
7. Ibu Dessi Mufti, ST. MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
8. Terima Kasih Kepada Bapak H. Yenafri selaku pemilik CV. Fajar Baru selaku tempat penelitian dilakukan.

9. Semua Dosen-dosen Teknik Industri yang telah bersedia memberikan ilmu pengetahuan yang dimiliki kepada penulis mulai dari awal perkuliahan sampai hari ini.
10. Kepada rekan-rekan Teknik Industri 2012 yang sudah memberikan dukungan untuk tercapainya penyelesaian Tugas Akhir ini.
11. Untuk Bang Fuji, abang-abang dan adek-adek angkatan 2013, 2014 dan 2015 yang telah memberikann semangat dan doanya.
12. Kepada semua Pihak yang telah membantu dan tidak disebutkan namanya disini satu-persatu, terima kasih sebesar-besarnya.

Padang, 9 Mei 2016

Adilla Putri Mulia
1210017311010

ABSTRAK

CV. Fajar Baru merupakan salah satu distributor produk aqua yang berada di Kota Duri, Riau. Perusahaan ini mengalami penurunan penjualan di ketiga jenis produk, yaitu aqua galon 19 lt, aqua 600 ml dan aqua 1500 ml. Penurunan ini disebabkan oleh pesaing yang menjual harga produk dengan lebih rendah. Untuk menanggulangi hal tersebut maka dilakukan minimasi biaya transportasi. Meminimasi biaya transportasi dilakukan dengan cara menetapkan frekuensi dan penjadwalan penjemputan. Frekuensi yang telah ditetapkan berdasarkan hasil *forecasting* dari data masa lalu, hasil *forecasting* inilah yang akan dijadikan *demand* di 12 periode masa datang. Penentuan frekuensi dan biaya transportasi menggunakan pendekatan MRP. Penjadwalan penjemputan dilakukan berdasarkan frekuensi yang telah ditentukan. Biaya transportasi yang dikeluarkan selama 12 periode mendatang untuk ketiga jenis produk yaitu aqua galon 19 lt adalah Rp.105.750.000, aqua 1500 ml adalah Rp. 40.550.000 dan aqua 600 ml Rp.77.125.000.

Kata kunci: *Forecasting, Demand, Frekuensi, Biaya Transportasi, Penjadwalan.*

ABSTRACT

CV. Fajar Baru is one of the aqua products distributor located in the City Duri , Riau . The company sales decreased in all three types of products , the products are aqua gallons 19 liters , aqua 600 ml and aqua 1500 mls . The decrease was caused by a competitor who sells products at lower prices . To cope with these conditions, company will do minimizing transportation costs . Minimizing the cost of transportation is done by setting the frequency and scheduling. Frequency based on the results of forecasting from past data , the results of which will be used as it is forecasting demand in the 12 future periods . Determining the frequency and cost of transportation using MRP approach . Scheduling is done by a predetermined frequency. Total cost of transportation for next 12 periode of the three product are aqua galon 19 lt Rp.105.750.000, aqua 1500 ml a Rp. 40.550.000 and aqua 600 ml Rp.77.125.000.

Keywords: *Forecasting, Demand, Frequency, Cost Transportation, Scheduling.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

BIODATA PENELITI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMA KASIH

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Logistik.....	5
2.1.1 Pentingnya Logistik.....	5
2.1.2 Misi Logistik	6
2.1.3 Operasi Logistik	6
2.1.4 Komponen Sistem Logistik	6
2.1.5 Perencanaan Logistik	8

2.2 Distribusi	9
2.2.1 Sistem Distribusi	10
2.2.2 Struktur Jaringan Distribusi.....	11
2.3 <i>Forecasting</i>	11
2.3.1 Definisi <i>Forecasting</i>	11
2.3.2 Tujuan <i>Forecasting</i>	12
2.3.3 Tahap-Tahap <i>Forecasting</i>	12
2.3.4 <i>Forecasting</i> Dalam Horizon Waktu	13
2.3.5 Metode-Metode <i>Forecasting</i>	13
2.4 <i>Material Requirement Planning</i>	16
2.4.1 Komponen Sistem MRP	17
2.4.2 Langkah Pengolahan MRP	18
2.5 Manajemen Transportasi	20
2.5.1 Fungsi Jasa Angkutan.....	20
2.5.2 Penaksiran Muatan	21
2.5.3 Mode Transportasi.....	22
2.5.4 Penetapan Tarif Biaya Transportasi	23
2.6 <i>Gantt Chart</i>	24
2.6.1 Karakteristik <i>Gantt Chart</i>	24
2.6.2 Keuntungan Menggunakan <i>Gantt Chart</i>	25
2.6.3 Kelemahan <i>Gantt Chart</i>	25

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 <i>Survey</i> Pendahuluan	26
3.2 Identifikasi Masalah	26
3.3 Studi Literatur	26
3.4 Rumusan masalah.....	27
3.5 Tujuan Penelitian.....	27
3.6 Pengumpulan Data	27
3.6.1 Data Penjualan Produk	28
3.6.2 Data Biaya Transportasi	28

3.7 Pengolahan Data.....	28
3.7.1 <i>Forecasting</i> Menggunakan Software Win QSB	29
3.7.2 Penentuan Frekuensi dan Biaya Transportasi.....	29
3.7.3 Penentuan Kapasitas Gudang	32
3.7.4 Penentuan Penjadwalan Truk	33
3.8 Analisa.....	34
3.9 Kesimpulan.....	34

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data	36
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan	36
4.1.2 Tenaga Kerja	37
4.1.3 Data Kendaraan Perusahaan	38
4.1.4 Spesifikasi Jenis Kendaraan	38
4.1.5 Data Komponen Biaya Transportasi	39
4.1.6 Data Konsumen	40
4.1.7 Data Kuantitas Penjemputan Produk Aqua Ke Pabrik	41
4.1.8 Spesifikasi Produk Aqua	41
4.1.9 Data Biaya Umum dan Biaya Tetap Kendaraan	42
4.1.10 Data Frekuensi Penjemputan Produk Aqua	43
4.1.11 Data Penjualan Produk Aqua	43
4.2 Pengolahan Data.....	44
4.2.1 <i>Forecasting</i> Produk Aqua	44
4.2.2 Penentuan Frekuensi dan Biaya Transportasi	56
4.2.3 Penentuan Kapasitas Gudang	68
4.2.4 Penentuan Penjadwalan.....	73

BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisa <i>Forecasting</i>	78
5.1.1 Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Aqua Galon 19 lt	78
5.1.2 Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Aqua 1500 ml.....	79
5.1.3 Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Aqua 600 ml.....	80

5.2 Analisa Penentuan Frekuensi dan Biaya Transportasi	81
5.2.1 Penentuan Frekuensi dan Biaya Transportasi Aqua Galon.....	81
5.2.2 Penentuan Frekuensi dan Biaya Transportasi Aqua 1500ml ..	82
5.2.3 Penentuan Frekuensi dan Biaya Transportasi Aqua 600ml	83
5.3 Analisa Kapasitas Gudang	83
5.4 Analisa Penjadwalan	84

BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan.....	86
6.2 Saran.....	87

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	35
Gambar 4.1 Plot Data Penjualan Aqua Galon 19 lt	45
Gambar 4.2 Batas Kontrol Data <i>Forecasting</i> Aqua Galon 19 lt	47
Gambar 4.3 Plot Data Penjualan Aqua 1500 ml	49
Gambar 4.4 Batas Kontrol Data <i>Forecasting</i> Aqua 1500 ml.....	51
Gambar 4.5 Plot Data Penjualan Aqua 600 ml	52
Gambar 4.6 Batas Kontrol Data <i>Forecasting</i> Aqua 600 ml.....	54
Gambar 4.7 Grafik Rekapitulasi Hasil <i>Forecasting</i>	56
Gambar 4.8 Kapasitas Gudang 1 Aqua Galon 19 lt	69
Gambar 4.9 Kapasitas Gudang 2 Aqua Galon 19 lt.....	70
Gambar 4.10 Kapasitas Gudang Aqua 1500 ml	71
Gambar 4.11 Kapasitas Gudang Aqua 600 ml	72
Gambar 4.12 <i>Gantt Chart</i> Penjadwalan Periode 1	74
Gambar 4.13 <i>Gantt Chart</i> Penjadwalan Periode 2	75
Gambar 5.1 Grafik Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Aqua Galon 19 lt	79
Gambar 5.1 Grafik Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Aqua 1500 ml	80
Gambar 5.1 Grafik Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Aqua 600 ml	81

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Komponen Biaya Transportasi Fuso.....	28
Tabel 3.2 Pendekatan Metode MRP Periode I.....	30
Tabel 3.3 Pendekatan Metode MRP Periode II.....	31
Tabel 3.4 Penentuan Penjadwalan Penjemputan Periode I.....	33
Tabel 3.5 Penentuan Penjadwalan Penjemputan Periode II.....	34
Tabel 4.1 Klasifikasi Tenaga kerja CV. Fajar Baru	37
Tabel 4.2 Data Kendaraan	38
Tabel 4.3 Spesifikasi Jenis kendaraan.....	38
Tabel 4.4 Komponen Biaya Transportasi Fuso NS.....	39
Tabel 4.5 Komponen Biaya Transportasi Fuso FN	40
Tabel 4.6 Data Konsumen Terbesar Aqua Galon 19lt.....	40
Tabel 4.7 Data Konsumen Terbesar Aqua 1500 ml	40
Tabel 4.8 Data Konsumen Terbesar Aqua 600 ml	41
Tabel 4.9 Kuantitas Fuso	41
Tabel 4.10 Spesifikasi Produk	41
Tabel 4.11 Rincian Data Biaya Umum	42
Tabel 4.12 Rincian Data Tetap Biaya Kendaraan	42
Tabel 4.13 Frekuensi Penjemputan Produk Aqua	43
Tabel 4.14 Data Penjualan Aqua Galon 19 lt	43
Tabel 4.15 Data Penjualan Aqua 1500 ml	44
Tabel 4.16 Data Penjualan Aqua 600 ml	44
Tabel 4.17 Data Penjualan Masa Lalu Aqua Galon 19 lt	45
Tabel 4.18 Lembar Hasil Nilai MAD Aqua Galon 19 lt	46
Tabel 4.19 Verifikasi Peramalan Aqua Galon 19 lt	46
Tabel 4.20 Hasil <i>Forecasting</i> Aqua Galon 19 lt	48
Tabel 4.21 Data Penjualan Masa Lalu Aqua 1500 ml	48
Tabel 4.22 Lembar Hasil Nilai MAD Aqua 1500 ml	49
Tabel 4.23 Verifikasi Peramalan Aqua 1500 ml	50
Tabel 4.24 Hasil <i>Forecasting</i> Aqua 1500 ml.....	51
Tabel 4.25 Data Penjualan Masa Lalu Aqua 600 ml	52

Tabel 4.26 Lembar Hasil Nilai MAD Aqua 600 ml	53
Tabel 4.27 Verifikasi Peramalan Aqua 600 ml	54
Tabel 4.28 Hasil <i>Forecasting</i> Aqua 600 ml	55
Tabel 4.29 Rekapitulasi Hasil <i>Forecasting</i>	55
Tabel 4.30 Penentuan Frekuensi & Biaya Transportasi Periode 1 Galon 19 lt...57	
Tabel 4.31 Penentuan Frekuensi & Biaya Transportasi Periode 2 Galon 19 lt...58	
Tabel 4.32 Penentuan Frekuensi & Biaya Transportasi Periode 1 1500 ml	60
Tabel 4.33 Penentuan Frekuensi & Biaya Transportasi Periode 2 1500 ml	62
Tabel 4.34 Penentuan Frekuensi & Biaya Transportasi Periode 1 600 ml	64
Tabel 4.35 Penentuan Frekuensi & Biaya Transportasi Periode 2 600 ml	65
Tabel 4.36 Rekapitulasi Frekuensi dan Biaya Transportasi	67
Tabel 4.37 Kuantitas Kapasitas Gudang Aqua Galon 19 lt	70
Tabel 4.38 Kuantitas Kapasitas Gudang Aqua 1500 ml	72
Tabel 4.39 Kuantitas Kapasitas Gudang Aqua 600 ml	73
Tabel 4.40 Rekapitulasi Kapasitas Gudang	73
Tabel 4.41 Penjadwalan Periode Pertama	74
Tabel 4.42 Penjadwalan Periode Kedua	75
Tabel 4.43 Rekapitulasi Penjadwalan Truk	76
Tabel 5.1 Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Aqua Galon 19 lt	78
Tabel 5.2 Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Aqua 1500 ml	79
Tabel 5.3 Analisa Hasil <i>Forecasting</i> Aqua 600 ml	80
Tabel 5.4 Analisa Penentuan Frekuensi & Biaya Transportasi Galon	82
Tabel 5.5 Analisa Penentuan Frekuensi & Biaya Transportasi 1500 ml	82
Tabel 5.6 Analisa Penentuan Frekuensi & Biaya Transportasi Galon	83
Tabel 5.7 Analisa Kapasitas Gudang	84
Tabel 5.8 Rekapitulasi Penjadwalan Truk	84
Tabel 6.1 Hasil <i>Forecasting</i>	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil <i>Forecasting</i> Aqua	L-1
Lampiran 2 Penentuan Frekuensi dan Biaya Transportasi	L-2
Lampiran 3 <i>Layout</i> Gudang	L-3
Lampiran 4 Penjadwalan	L-4

BAB I

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan selalu berusaha menjaga kelancaran, kelangsungan hidup dan pertumbuhan, baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Perusahaan yang bergerak dibidang pendistribusian memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, karena distributor merupakan perantara antara produsen dan konsumen. Dengan semakin tingginya tingkat persaingan di dunia usaha maka untuk tetap bertahan setiap distributor haruslah mampu bersaing dengan pesaing lainnya.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh distributor adalah masalah transportasi. Transportasi merupakan salah satu bagian penting dari kegiatan distribusi sebuah perusahaan. Masalah terkait transportasi yang sering dihadapi oleh banyak perusahaan adalah menentukan frekuensi serta penjadwalan transportasi yang optimum guna meminimasi biaya transportasi.

CV. Fajar Baru adalah salah satu distributor produk air minum dalam kemasan dengan merek Aqua. Perusahaan ini berlokasi di Jalan Jendral Sudirman, Kota Duri-Riau. Penjemputan produk Aqua ini dilakukan dari Kota Duri ke Pabrik Aqua yang berada di Kota Solok, Sumatera Barat. Awalnya penjemputan dilakukan dari Kota Duri ke Kota Brastagi yang ada di Sumatera Utara, namun setelah selesainya pembangunan pabrik baru yang berada di Kota Solok maka penjemputan dialihkan ke Kota Solok. Penjemputan produk menggunakan 2 mobil fuso yang atas nama kepemilikan CV Fajar Baru.

Pada kenyataannya saat ini, perusahaan mengalami penurunan penjualan produk Aqua. Hal ini dikarenakan adanya pesaing yang menjual produk Aqua dengan harga yang lebih rendah. Untuk menanggulangi hal tersebut, maka perusahaan berupaya untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan. Hal ini dilakukan dengan cara menentukan frekuensi dan membuat penjadwalan transportasi yang optimum sehingga dapat meminimasi biaya transportasi penjemputan produk ke pabrik.

Maka dengan yang telah dijelaskan pada bagian atas, penelitian ini akan meramalkan permintaan konsumen dimasa yang akan datang untuk dapat menentukan frekuensi penjemputan dan penjadwalan penjemputan produk ke pabrik. Hal ini dilakukan untuk meminimasi biaya transportasi penjemputan produk ke pabrik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat ditentukan permasalahan dalam tugas akhir ini, yaitu CV. Fajar Baru membutuhkan penentuan frekuensi penjemputan dan penjadwalan transportasi untuk meminimasi biaya transportasi. Dengan adanya minimasi biaya transportasi dapat memberikan kontribusi yang cukup besar pada penurunan penetapan harga jual produk untuk dapat bersaing dengan pesaing lainnya. Meminimasi biaya transportasi diawali dengan meramalkan permintaan konsumen sehingga diketahui berapa stok yang dibutuhkan. Langkah selanjutnya adalah menentukan frekuensi penjemputan produk yang diikuti dengan menentukan penjadwalan penjemputan produk ke pabrik dari perusahaan.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

- a. Menentukan frekuensi penjemputan produk ke pabrik berdasarkan *demand*.
- b. Menentukan alternatif moda transportasi dalam penjemputan produk untuk meminimasi biaya transportasi.
- c. Menentukan jadwal penjemputan produk berdasarkan alternatif moda transportasi terpilih.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini, yaitu:

- a. Produk Aqua yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu Aqua galon 19 lt, Aqua 1500 ml dan Aqua 600 ml.
- b. Data yang diambil adalah data penjualan produk selama 12 periode masa lalu serta biaya transportasi penjemputan produk ke pabrik.

- c. Peramalan permintaan dilakukan menggunakan *software Win QSB*
- d. Penjemputan aqua menggunakan 2 Mobil Fuso yang kepemilikan atas nama CV. Fajar Baru.

Adapun asumsi yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

- a. Batas kuantitas muatan pada fuso yang digunakan telah ditetapkan oleh pabrik.
- b. Persediaan stok awal digudang untuk ketiga jenis produk adalah 0.
- c. Waktu penjemputan produk ke pabrik selama 3 hari dan waktu jeda penjemputan untuk satu jenis fuso adalah 4 hari.
- d. Komponen biaya penjemputan produk dalam per trip telah ditentukan oleh perusahaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Asumsi dan Sistematika Penulisan. Bab ini juga dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai masalah yang akan dibahas.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II berisikan tentang teori pendukung yang mendasari penelitian dan yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang langkah-langkah sistematis yang akan dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan kumpulan data yang akan digunakan serta tahapan pengolahan data dalam menyelesaikan *study case* dalam tugas akhir ini.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN DATA

Dalam bab ini berisikan analisa yang dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan selama penelitian berlangsung.

BAB VI PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan, kontribusi yang diberikan, kelemahan yang ada dari penelitian ini berikut penelitian lanjutan yang bisa dilakukan.pada masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II