

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN SISTEM DISTRIBUSI PRODUK DENGAN
METODE *DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING* (DRP)
DI PT. X

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar Sarjana
Strata Satu (S1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Ricky Setiawan Chendra
NIM : 41613010016

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ricky Setiawan Chendra
NIM : 41613010016
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Sistem Distribusi Produk dengan
Metode *Distribution Requirement Planning* (DRP)
di PT. X

Dengan ini menyatakan bahwa Dengan ini menyatakan bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini adalah merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang ada di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



(Ricky Setiawan Chendra)

LEMBAR PENGESAHAN
PERENCANAAN SISTEM DISTRIBUSI PRODUK DENGAN
METODE *DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING* (DRP)
DI PT. X



Disusun Oleh :

Nama : Ricky Setiawan Chendra
NIM : 41613010016
Program Studi : Teknik Industri

UNIVERSITAS
Pembimbing,

MERCU BUANA

Ir. Torik Husein, MT

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Zulfa Fitri Ikātrinasari, MT

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmat dan petunjuk serta kesehatan dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat meneliti, menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “PERENCANAAN SISTEM DISTRIBUSI PRODUK DENGAN METODE *DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING (DRP)* DI PT. X” ini guna untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana Jakarta. Dengan selesainya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini diharapkan dapat menjadi sumber penambahan wawasan, pengetahuan dan pengalaman yang bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini tidak bisa berjalan tanpa dukungan, bimbingan, arahan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karenanya, dengan tidak mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kesehatan, hikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Orang Tua kandung penulis, (Alm) Ibu Suritati Wiredjo dan Bapak David Suherkiman, yang sudah membesarkan, mendidik, menyayangi, serta mendoakan tiada hentinya dan memberikan dukungan moril maupun materil, sehingga dengan lancar penulis dapat menjalani perkuliahan hingga saat ini.

3. Abangku Hendrik Dermawan dan Ka Nansy Theresia yang selalu memberikan bimbingan, doa, dan dukungan baik moril maupun materil selama menjalani perkuliahan dan pembuatan Tugas Akhir ini.
4. Kakakku Jelly Darmawati dan Bang Yunus Indra yang juga selalu memberikan bimbingan, doa dan dukungan baik moril maupun materil selama menjalani perkuliahan dan pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Keponakan – keponakanku yang tercinta, Adelyn, Felix dan Giona yang selalu memberikan senyum dan tawa serta kebahagiaan di tengah tengah keluarga kami.
6. Bapak Ir. Torik Husein, MT selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang selalu sabar mengarahkan, membimbing dan memberikan dukungan untuk penulisan tugas akhir ini.
7. Bapak Wahyu Setiawan selaku pembimbing di perusahaan yang telah mengarahkan didalam pelaksanaan dan pengambilan data selama kegiatan magang berlangsung.
8. Seluruh Dosen Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan waktu dan tenaganya untuk membimbing dan mengajarkan ilmu yang berharga selama didalam perkuliahan.
9. Hendy Kurniawan, Mohammad Jaelani, Tri Baskoro sebagai teman seperjuangan yang selalu menemani dalam keadaan susah maupun senang, menasehati dan saling mengingatkan sebagai saudara dan berjuang selama perkuliahan hingga saat ini.

10. Teman-Teman Mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta angkatan 2013, atas kerjasama dan motivasi serta kebersamaan yang terjalin sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun moril, baik secara langsung ataupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namun tidak mengurangi rasa terimakasih serta hormat penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik serta saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 8 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Distribusi	7
2.2 Konsep Dasar Sistem Distribusi	8
2.3 Saluran Distribusi.....	9
2.4 Permintaan	10
2.4.1 Pola Permintaan.....	12
2.5 Peramalan	15
2.5.1 Peramalan Permintaan	15

2.5.2 Metode Peramalan	16
2.6 <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP)	17
2.6.1 Konsep <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP).....	18
2.6.2 Proses Perencanaan <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP)	19
2.6.3 Tabel <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP).....	21
2.7 Langkah Proses Pembuatan Tabel DRP	22
2.8 Penelitian Terdahulu	24
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Sumber Data	29
3.2 Tempat Penelitian.....	29
3.3 Waktu Penelitian	30
3.4 Pengumpulan Data	30
3.5 Langkah-langkah Pemecahan Masalah	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	34
4.1 Pengumpulan Data	34
4.1.1 Struktur Jaringan Perusahaan.....	34
4.1.2 Bill Of Distribution (BOD).....	35
4.1.3 Permintaan	37
4.1.4 Inventory on Hand.....	42
4.1.5 Lead Time	43
4.1.6 Biaya Pengadaan Barang	43
4.2 Pengolahan Data	44
4.2.1 Peramalan Permintaan Produk	45
4.2.2 Penentuan <i>Lot Size</i>	51

4.2.2 Biaya Pengadaan	53
4.2.3 Pembuatan Peta DRP	53
4.2.4 Perhitungan DRP	54
4.2.5 Sisa Persediaan	67
4.2.6 Alokasi Penggunaan Truk	68
BAB V HASIL DAN ANALISA	70
5.1 Hasil	70
5.2 Analisa	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	76
6.1 Kesimpulan	76
6.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	81



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Trend.....	12
Gambar 2.2 Pola Musiman.....	13
Gambar 2.3 Pola Siklikal	14
Gambar 2.4 Pola Eratik/Random.....	15
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Bill Of Distribution PT. X Wilayah Pulau Jawa	35
Gambar 4.2 Grafik Permintaan Tahun 2016.....	41
Gambar 4.3 Grafik Hubungan Data dan Hasil Forecast dengan Metode Linier Trend Analysis.....	45
Gambar 4.4 Nilai Error Measures Metode Linier Trend Analysis.....	46
Gambar 4.5 Nilai Error Measures Metode Single Exponential Smoothing.....	46
Gambar 4.6 Grafik Hubungan Data dan Hasil Forecast dengan Metode Single Exponential Smoothing.....	46
Gambar 4.7 Nilai Error Measures Metode Double Exponential Smoothing	47
Gambar 4.8 Grafik Hubungan Data dan Hasil Forecast dengan Metode Double Exponential Smoothing.....	47
Gambar 4.9 Hasil Peramalan dengan Metode Linier Trend Analysis	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Tabel DRP A	22
Tabel 2.2 Contoh Tabel DRP B.....	22
Tabel 4.1 Minor Kapasitas Truk yang Digunakan	36
Tabel 4.2 Hasil Produksi Tahun 2016	38
Tabel 4.3 Permintaan PT. IAP (Central 1).....	39
Tabel 4.4 Permintaan PT. PDU (Central 2)	39
Tabel 4.5 Permintaan PT. IAP (East 1).....	40
Tabel 4.6 Permintaan PT. IAP (East 2).....	40
Tabel 4.7 Rekapitulasi Permintaan Tahun 2016.....	41
Tabel 4.8 Rekapitulasi Permintaan per Distributor Tahun 2016.....	42
Tabel 4.9 Stock Tahun 2016	42
Tabel 4.10 Alokasi Stock untuk Distributor	43
Tabel 4.11 Biaya Pengiriman	44
Tabel 4.12 Biaya Penyimpanan.....	44
Tabel 4.13 Rekapitulasi Rencana Produksi Tahun 2017	48
Tabel 4.14 Perkiraan Permintaan PT. IAP (Central 1) Tahun 2017.....	49
Tabel 4.15 Perkiraan Permintaan PT. IAP (East 1) Tahun 2017	49
Tabel 4.16 Perkiraan Permintaan PT. IAP (East 2) Tahun 2017	50
Tabel 4.17 Perkiraan Permintaan PT. PDU (Central 2) Tahun 2017	50
Tabel 4.18 Rekapitulasi Perkiraan Permintaan Tahun 2017	51
Tabel 4.19 Rekapitulasi Permintaan	52
Tabel 4.20 Rekapitulasi Permintaan Produk Tahun 2017.....	52
Tabel 4.21 Alokasi untuk Produk	55

Tabel 4.22 Peta DRP Produk CHITATO Spicy Chicken 35 gr (FOQ).....	56
Tabel 4.23 Peta DRP Produk CHITATO Beef Barbeque 35 gr (FOQ).....	57
Tabel 4.24 Peta DRP Produk CHITATO Plain Salt 35 gr (FOQ).....	58
Tabel 4.25 Peta DRP Produk CHITATO Cheese Supreme 35 gr (FOQ).....	59
Tabel 4.26 Peta DRP Produk CHITATO Spicy Grilled Beef 35 gr (FOQ).....	60
Tabel 4.27 Peta DRP Produk CHITATO Chicken BBQ 35 gr (FOQ).....	61
Tabel 4.28 Peta DRP Produk CHITATO Spicy Chicken 35 gr (EOQ).....	62
Tabel 4.29 Peta DRP Produk CHITATO Beef Barbeque 35 gr (EOQ)	63
Tabel 4.30 Peta DRP Produk CHITATO Plain Salt 35 gr (EOQ).....	64
Tabel 4.31 Peta DRP Produk CHITATO Cheese Supreme 35 gr (EOQ).....	65
Tabel 4.32 Peta DRP Produk CHITATO Spicy Grilled Beef 35 gr (EOQ).....	66
Tabel 4.33 Peta DRP Produk CHITATO Chicken BBQ 35 gr (EOQ).....	67
Tabel 4.34 Peta DRP Produk CHITATO Spicy Chicken 35 gr (POQ).....	68
Tabel 4.35 Peta DRP Produk CHITATO Beef Barbeque 35 gr (POQ).....	69
Tabel 4.36 Peta DRP Produk CHITATO Plain Salt 35 gr (POQ).....	70
Tabel 4.37 Peta DRP Produk CHITATO Cheese Supreme 35 gr (POQ).....	71
Tabel 4.38 Peta DRP Produk CHITATO Spicy Grilled Beef 35 gr (POQ).....	72
Tabel 4.39 Peta DRP Produk CHITATO Chicken BBQ 35 gr (POQ).....	73
Tabel 4.40 Alokasi untuk Distributor	74
Tabel 4.41 Peta DRP PT. IAP (Central 1) (FOQ)	75
Tabel 4.42 Peta DRP PT. PDU (Central 2) (FOQ).....	76
Tabel 4.43 Peta DRP PT. IAP (East 1) (FOQ).....	77
Tabel 4.44 Peta DRP PT. IAP (East 2) (FOQ).....	78
Tabel 4.45 Peta DRP PT. IAP (Central 1) (EOQ).....	79

Tabel 4.46 Peta DRP PT. PDU (Central 2) (EOQ)	80
Tabel 4.47 Peta DRP PT. IAP (East 1) (EOQ).....	81
Tabel 4.48 Peta DRP PT. IAP (East 2) (EOQ).....	82
Tabel 4.49 Peta DRP PT. IAP (Central 1) (POQ)	83
Tabel 4.50 Peta DRP PT. PDU (Central 2) (POQ).....	84
Tabel 4.51 Peta DRP PT. IAP (East 1) (POQ).....	85
Tabel 4.52 Peta DRP PT. IAP (East 2) (POQ).....	86
Tabel 4.53 Sisa Persediaan Produk.....	87
Tabel 4.54 Sisa Persediaan Distributor.....	87
Tabel 4.55 Receipt Distributor	88
Tabel 4.56 Pemakaian Truk 1 Tahun.....	88
Tabel 4.57 Pemakaian Truk 1 Bulan	89
Tabel 5.1 Peta DRP PT. X untuk Wilayah Pulau Jawa Tahun 2017.....	93
Tabel 5.2 Pola Distribusi PT. X untuk Wilayah Pulau Jawa Tahun 2017.....	93