

SKRIPSI

Penentuan Ukuran Lot Pemesanan Optimal Produk Base Mesin Menggunakan Metode *Wagner-Whitin* Di PT DMI



Dibuat Oleh :

Nama : Ingrid Gandari

NIM : 41615320021

Jurusan : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
BEKASI
2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ingrid Gandari

N.I.M : 41615320021

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Penentuan Ukuran Lot Pemesanan Optimal Base Mesin Cuci
Menggunakan Metode *Wagner-Whitin* Di PT. DMI

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan yang saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis.



(Ingrid Gandari)

LEMBAR PENGESAHAN

Penentuan Ukuran Lot Pemesanan Optimal Base Mesin Cuci Menggunakan
Metode *Wagner-Whitin* Di PT. DMI

Dibuat Oleh :

Nama : Ingrid Gandari

Nim : 41615320021

Jurusan : Teknik Industri

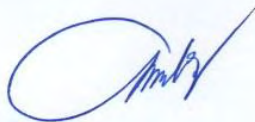
Pembimbing,



Defi Norita ST., MT.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir/Sekretaris Program Studi**



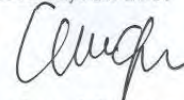
Bethriza Hanum, ST, MT

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidaya-Nya sehingga laporan tugas akhir dengan judul Penentuan Ukuran Lot Pemesanan Optimal Base Mesin Cuci Menggunakan Metode *Wagner-Whitin* Di PT. DMI ini berhasil diselesaikan. Penulisan tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil Analisa di PT. DMI. Proses penulisan dan penyelesaian laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan dari berbagai pihak serta doa dan dukungan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Defi Norita ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan waktu, ilmu, motivasi, serta bimbingannya yang sangat berarti bagi penulis.
2. Ibu Bethriza Hanum, ST, MT selaku Sekertaris Fakultas Teknik dan Program Studi Teknik Industri Kampus D bekasi yang telah membantu dan memberikan arahan kepada penulis.
3. Ibu Dr. Ir Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T selaku Kepala Program Studi Teknik Industri yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Rekan-rekan Reguler 2 Program Studi Teknik Industri Kampus D bekasi telah memberikan dukungan, do'a serta partisipasi selama penulis menyelesaikan tugas akhir sehingga penulisan tugas akhir ini berjalan dengan lancar.
5. Kedua orang tua dan adik tercinta atas do'a, kasih sayang, dan dukungan.
6. Pihak yang tidak bisa disebut satu per satu

Bekasi, Juli 2017


Ingrid Gandari

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Persediaan.....	6
2.1.1 Fungsi Persediaan	6
2.1.2 Jenis Persediaan	7
2.1.3 Biaya Persediaan	7
2.2 Bentuk dan Jenis Inventori	8
2.3 Aspek Fungsional Sistem Inventori	10
2.4 Metode Perencanaan Kebutuhan Material.....	13

2.4.1	Masukan dan Keluaran Perencanaan Kebutuhan Material (PKM) .	14
2.4.2	Status Inventori	14
2.4.3	<i>Bill Of Material</i>	15
2.4.3	<i>Master Production Schedule</i>	15
2.4.4	Langkah Dasar Proses PKM	16
2.5	Inventori Deterministik Statis	18
2.6	Inventori Deterministik Dinamis	18
2.6.1	Asumsi dan Komponen Model	19
2.7	Metode Optimasi	21
2.7.1	Formulasi Model Dinamis	21
2.7.2	Algoritma <i>Wagner-Within</i>	23
2.8	Metode Heuristik	25
2.8.1	Metode <i>Lot for Lot</i> (LFL)	25
2.9	<i>State Of The Art</i>	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		28
1.1	Metode Penelitian	28
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.3	Penentuan Tema Penelitian	28
3.4	Metode Penelitian	28
3.5	Sistematika Pemecahan Masalah	29
3.6	Data dan Sumber Data	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		33
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	33

4.1.1	Visi dan Misi Perusahaan.....	34
4.1.2	Gambaran Produk.....	34
4.2	Proses Aliran Barang.....	35
4.3	<i>Bill Of Material</i> / Struktur Produk	37
4.4	Data Permintaan	38
4.5	Ongkos Persediaan	39
4.5.1	Ongkos Simpan	39
4.5.2	Ongkos Pemesanan	40
BAB V ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....		41
5.1	Perhitungan Algoritma <i>Wagner Whitin</i>	41
5.2	Perhitungan Metode <i>Lot For Lot</i> (LFL)	49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		51
6.1	KESIMPULAN	51
6.2	SARAN	52
DAFTAR PUSTAKA		53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Inventori Dalam Sistem Manufaktur.....	9
Gambar 2.2 Siklus Inventori	12
Gambar 2.3 Gambaran Umum Sistem MRP.....	13
Gambar 2.4 Masukan dan Keluaran PKM	14
Gambar 2.5 Langkah-langkah Proses PKM.....	17
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	32
Gambar 4.1 Spesial Produk Mesin Cuci	35
Gambar 4.2 Base Mesin Cuci PT.DMI.....	35
Gambar 4.3 Proses Aliaran <i>Base</i> Mesin Cuci.....	36
Gambar 4.4 Struktur Produk Base Mesin Cuci.....	37
Gambar 4.5 Plot Data Permintaan Mesin Cuci Tahun 2016.....	39

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penjabaran f_N ke dalam Ukuran Lot Pemesanan	24
Tabel 2.2 <i>State Of The Art</i>	27
Tabel 4.1 Penjabaran Struktur Produk.....	38
Tabel 4.2 Permintaan Distributor pada Tahun 2016	38
Tabel 4.3 Perhitungan Ongkos Simpan Sparepart Mesin Cuci sebesar 2%.....	40
Tabel 5.1 Matrik Hasil Perhitungan Oen Mesin Cuci.....	44
Tabel 5.2 Rekapitulasi Perhitungan F_n Mesin Cuci	48
Tabel 5.3 Kebijakan Inventori dengan Algoritma <i>Wagner-Whitin</i>	49
Tabel 5.4 Kebijakan inventory dengan metode LFL Mesin Cuci.....	50
Tabel 6.1 Hasil perhitungan metode <i>Wagner Whitin</i> dan <i>Lot for Lot</i>	51

