

LAPORAN MAGANG DI PT ASIA PRAMULIA



Disusun oleh:

Nama: Florence Setia Suyudara

NRP: 5303020001

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2024

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Magang dengan judul **Penentuan Ukuran Pemesanan Bahan Baku LDPE Studi Kasus di PT Asia Pramulia** ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa Laporan Magang ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa Laporan Magang ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 22 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Florence Setia Suyudara

NRP. 5303020001

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Magang dengan judul “**Penentuan Ukuran Pemesanan Bahan Baku LDPE Studi Kasus di PT Asia Pramulia**” yang telah disusun oleh mahasiswa dengan:

Nama : Florence Setia Suyudara

Nomor Pokok : 5303020001

Tanggal Ujian : 11 Juli 2024

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Program Studi Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 22 Juli 2024

Ketua Dewan Penguji

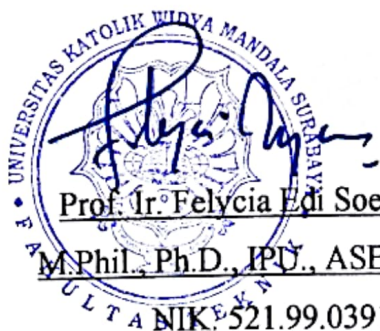


Ir. Dian Trihastuti, S.T., M.Eng., Ph.D., CSCM., IPM.


NIK. 531.20.1222

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Industri



Prof. Ir. Felycia Edi Soetaredjo,
M.Phil., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
NIK. 521.99.0391



Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T.,
CIOMP., IPM., ASEAN Eng.
NIK. 531.97.0299

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Magang di PT Asia Pramulia, Jl. Raya Kedung Asem No. 9, Kedung Baruk, Rungkut Surabaya, tanggal 27 Juni 2023 sampai dengan 26 September 2023 telah diujikan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

Nama : Florence Setia Suyudara

NRP : 5303020001

telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 22 Juli 2024

Pembimbing Perusahaan



PT. ASIA PRAMULIA
Jl. Raya Kedung Asem No. 9
Surabaya - Indonesia
Telp. 031- 8708077

Ainur Rachma

Dosen Pembimbing I

Ir. Julius Mulyono, S.T.,
M.T., CIOMP., IPM.,
ASEAN Eng.
NIK. 531.97.0299

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Ivan Gunawan,
S.T., M.MT., CSCM.,
IPM., ASEAN Eng.
NIK. 531.15.0840

Ketua Program Studi

(Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., CIOMP., IPM., ASEAN Eng.)
NIK. 531.97.0299

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN MAGANG



SURAT KETERANGAN No : 046/SK/HR/ASPRA/01/VI-2023

Yang bertandatangan di bawah ini atas nama Pimpinan PT. Asia Pramulia beralamat di Jl. Raya Kedung Asem No. 09 Surabaya, menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

No	Nama	NIM	Jurusan	Universitas
1	Florence Setia Suyudara	5303020001	Teknik Industri	Katolik Widya Mandala Surabaya
2	Kevin Imanuel Buwono	5303020002	Teknik Industri	Katolik Widya Mandala Surabaya

Nama tersebut diatas melaksanakan magang kerja di PT. Asia Pramulia selama 3 (tiga) bulan di departement masing-masing terhitung sejak tanggal **27 Juni 2023 – 26 September 2023**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Surabaya, 22 Juni 2023
PT. ASIA PRAMULIA

PUJI ASTUTI, SH
HR

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN MAGANG

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai Mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Florence Setia Suyudara

NRP : 5303020001

Menyetujui Laporan Magang saya dengan judul **Penentuan Ukuran Pemesanan Bahan Baku LDPE Studi Kasus di PT Asia Pramulia** untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lainnya (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Juli 2024

Mahasiswa yang bersangkutan,



Florence Setia Suyudara

NRP. 5303020001

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nya, sehingga laporan magang ini dapat selesai dengan baik. Laporan ini merupakan hasil dari pelaksanaan magang di PT Asia Pramulia, yang berlangsung mulai 27 Juni 2023 hingga 26 September 2023. Penulisan laporan ini dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi persyaratan akademik serta sebagai dokumentasi yang sistematis mengenai rangkaian kegiatan dan pengalaman yang diperoleh selama masa magang.

Laporan magang ini merangkum berbagai pengalaman, pengetahuan, serta wawasan yang telah diperoleh selama menjalani kegiatan magang di PT Asia Pramulia. Laporan ini dibuat dengan harapan dapat memberikan gambaran yang jelas dan sistematis mengenai pelaksanaan magang, serta kontribusi positif yang telah diberikan selama masa magang.

Pada kesempatan ini, diucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan baik dalam proses magang maupun penyusunan laporan magang ini. Pihak-pihak dan orang terdekat tersebut antara lain:

1. Prof. Ir. Felycia Edi Soetaredjo, S.T., M.Phil., Ph.D., IPU., ASEAN Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., CIOMP., IPM., ASEAN Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan Dosen Pembimbing Pertama.
3. Dr. Ivan Gunawan, S.T., M.MT., CSCM., IPM., ASEAN Eng. selaku Dosen Pembimbing Kedua.
4. Ainur Rachma selaku HRD dan Pembimbing Lapangan di PT Asia Pramulia yang telah membimbing, mengarahkan, membagikan pengetahuan dan pengalaman baru dalam dunia kerja, serta meluangkan waktunya untuk berdiskusi dengan penulis selama kegiatan magang.

5. Manajemen dan tim PT Asia Pramulia yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang turut membantu dan mendukung penulis selama kegiatan magang berlangsung.
6. Keluarga penulis yang senantiasa membantu, mendampingi, dan mendoakan penulis selama menjalankan studi S1.
7. Kevin Imanuel Buwono yang telah mendampingi selama proses magang dan penyusunan laporan magang.

Laporan ini tidak lepas dari keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, segala masukan dan saran untuk perbaikan di masa mendatang akan diterima dengan tangan terbuka. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan memberikan gambaran mengenai pengalaman selama magang.

Surabaya, 22 Juli 2024



Florence Setia Suyudara

NRP. 5303020001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN MAGANG.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN MAGANG.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Magang	2
BAB 2 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Deskripsi Perusahaan	5
2.1.1 Sejarah singkat perusahaan	5
2.1.2 Lokasi perusahaan.....	6
2.1.3 <i>Layout</i> pabrik	6
2.1.4 Perkembangan perusahaan.....	9
2.1.5 Jenis-jenis produk yang dihasilkan	10
2.1.6 Sertifikasi dan prestasi perusahaan	10
2.1.7 Ciri khas perusahaan	11
2.2 Manajemen Perusahaan	12
2.2.1 Visi perusahaan	12
2.2.2 Misi perusahaan	12

2.2.3	Nilai perusahaan.....	13
2.3	Manajemen Sumber Daya Manusia	14
2.3.1	Struktur organisasi	14
2.3.2	Jam kerja karyawan.....	22
2.3.3	Cuti.....	23
2.4	Manajemen Pemasaran	23
BAB 3 TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN.....		27
3.1	Proses Bisnis Perusahaan	27
3.1.1	Strategi proses bisnis.....	27
3.1.2	Rincian proses bisnis.....	27
3.2	Produk yang Dihasilkan	30
3.3	Proses Produksi	32
3.4	Fasilitas Produksi	33
BAB 4 TUGAS KHUSUS MAGANG		37
4.1	Pendahuluan Tugas Khusus	37
4.1.1	Latar belakang.....	37
4.1.2	Rumusan masalah.....	38
4.1.3	Tujuan	38
4.1.4	Batasan masalah	38
4.1.5	Sistematika penulisan.....	38
4.2	Landasan Teori.....	39
4.2.1	Pengertian bahan baku	39
4.2.2	Pengertian persediaan.....	39
4.2.3	Jenis-jenis persediaan.....	40
4.2.4	Keuntungan dan kerugian persediaan	40
4.2.5	Jenis-jenis biaya persediaan	41
4.2.6	Faktor yang mempengaruhi biaya persediaan.....	42
4.2.7	Pengendalian persediaan	43
4.2.8	Tujuan pengendalian persediaan	43
4.2.9	<i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	43
4.2.10	<i>Lot sizing</i>	43

4.3 Metode Penelitian	47
4.3.1 Pengumpulan data	48
4.3.2 Pengolahan data	48
4.3.3 Analisis data	49
4.3.4 Analisis sensitivitas	49
4.3.5 Kesimpulan dan saran	49
4.4 Pengumpulan dan Pengolahan Data	49
4.4.1 Data permintaan, <i>lead time</i> , dan biaya	49
4.4.2 Perhitungan <i>total inventory cost</i> awal perusahaan	52
4.4.3 Perencanaan MRP	52
4.5 Analisis	68
4.6 Analisis Sensitivitas	72
4.7 Penutup	78
4.6.1 Kesimpulan	78
4.6.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Magang	2
Tabel 3.1 Produk yang Dihasilkan	30
Tabel 4.1 Tanggal Pemesanan dan Kedatangan Bahan Baku	51
Tabel 4.2 <i>Order Cost</i> LDPE.....	51
Tabel 4.3 Kebutuhan Kotor Bahan Baku LDPE	53
Tabel 4.4 <i>Netting</i> LDPE Metode AWW.....	53
Tabel 4.5 Alternatif Pemenuhan Pesanan (<i>Qce</i>)	54
Tabel 4.6 Rekapitulasi Total Biaya Variabel (Rupiah)	56
Tabel 4.7 Rekapitulasi Biaya Minimum (Rupiah)	58
Tabel 4.8 <i>Lotting</i> LDPE Metode AWW (awal).....	59
Tabel 4.9 <i>Lotting</i> LDPE Metode AWW	59
Tabel 4.10 <i>Offseting</i> dan MRP akhir LDPE Metode AWW	59
Tabel 4.11 Rekapitulasi Perhitungan <i>Lot Size Silver Meal</i>	61
Tabel 4.12 <i>Lotting</i> LDPE Metode <i>Silver Meal</i> (awal)	62
Tabel 4.13 <i>Lotting</i> LDPE Metode <i>Silver Meal</i>	62
Tabel 4.14 <i>Offseting</i> dan MRP akhir LDPE Metode <i>Silver Meal</i>	62
Tabel 4.15 <i>Lotting</i> LDPE Metode EOQ	64
Tabel 4.16 <i>Offseting</i> dan MRP akhir LDPE Metode EOQ	64
Tabel 4.17 Rekapitulasi Perhitungan <i>Lot Size LUC</i>	66
Tabel 4.18 <i>Lotting</i> LDPE Metode LUC (awal)	66
Tabel 4.19 <i>Lotting</i> LDPE Metode LUC (awal)	67
Tabel 4.20 <i>Offseting</i> dan MRP akhir LDPE Metode LUC.....	67
Tabel 4.21 <i>Total Inventory Cost</i>	68
Tabel 4.22 Perbandingan <i>Inventory Cost</i>	71
Tabel 4.23 Penghematan <i>Total Inventory Cost</i>	71
Tabel 4.24 <i>Total Cost</i> Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Permintaan	73
Tabel 4.25 <i>Total Cost</i> Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Harga Bahan Baku...	74
Tabel 4.26 <i>Total Cost</i> Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Biaya Transportasi...	75

Tabel 4.27 <i>Total Cost</i> Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Biaya Simpan.....	76
Tabel 4.28 <i>Total Cost</i> Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Tiga Kondisi	77
Tabel 4.29 Metode Optimal untuk Setiap Kondisi.....	78
Tabel 5.1 Perbandingan <i>Inventory Cost</i>	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi ASPRA.....	6
Gambar 2.2 Layout Pabrik Lantai 1	7
Gambar 2.3 Layout Pabrik Lantai 2	7
Gambar 2.4 Layout Pabrik Lantai 3	8
Gambar 2.5 Perkembangan ASPRA.....	9
Gambar 2.6 Logo Lama ASPRA	9
Gambar 2.7 Logo Baru ASPRA	10
Gambar 2.8 Logo Sertifikasi yang Diraih Perusahaan	10
Gambar 2.9 Visi Perusahaan	12
Gambar 2.10 Misi Perusahaan.....	13
Gambar 2.11 Nilai Perusahaan	14
Gambar 2.12 Struktur Organisasi ASPRA	15
Gambar 2.13 Layanan ASPRA Licious.....	25
Gambar 2.14 Layanan Photoduct	25
Gambar 3.1 Mesin <i>Injection Moulding</i>	33
Gambar 3.2 Mesin <i>Hopper</i>	33
Gambar 3.3 Mesin <i>Extrusion Blow Moulding</i>	34
Gambar 3.4 Mesin <i>Leak Tester</i>	35
Gambar 3.5 Mesin Giling	35
Gambar 3.6 Mesin <i>Semi Automatic Portable Jar Sealing</i>	36
Gambar 4.1 <i>Economic Order Quantity</i>	46
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	47
Gambar 4.3 Grafik Kebutuhan Bahan Baku LDPE.....	50
Gambar 4.4 Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Permintaan	73
Gambar 4.5 Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Harga Bahan Baku	74
Gambar 4.6 Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Biaya Transportasi	75

Gambar 4.7 Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Biaya Simpan.....	76
Gambar 4.8 Analisis Sensitivitas dengan Perubahan Tiga Kondisi	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alur Proses Bisnis ASPRA.....	82
Lampiran 2 <i>Flowchart</i> Proses Produksi ASPRA	83
Lampiran 3 Kebutuhan Bahan Baku LDPE Agustus-September 2023.....	83

ABSTRAK

Pengadaan bahan baku yang optimal dapat membantu perusahaan untuk memastikan ketersediaan bahan baku produksi dan meningkatkan profitabilitas. Penelitian ini mengusulkan metode pengadaan bahan baku dengan menggunakan beberapa metode *lot sizing*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Algoritma *Wagner-Whitin*, *Silver Meal*, *Economic Order Quantity*, dan *Least Unit Cost*. Metode yang dipilih bertujuan untuk menentukan metode *lot sizing* dan kuantitas serta waktu pemesanan bahan baku yang paling optimal. Analisis sensitivitas juga dilakukan untuk menguji ketahanan hasil penelitian terhadap perubahan kondisi tertentu (perubahan permintaan, harga bahan baku, biaya transportasi, biaya simpan, dan ketiga biaya sebelumnya). Hasil penelitian menunjukkan metode yang menghasilkan penghematan paling besar dan tetap menjadi pilihan terbaik dalam berbagai perubahan kondisi adalah metode *EOQ*.

Kata kunci: Pengadaan bahan baku, Algoritma *Wagner-Whitin*, *Silver Meal*, *Economic Order Quantity*, *Least Unit Cost*, dan Optimasi.