



**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK MEDIA
AGAR UNTUK MEMENUHI PERMINTAAN PELANGGAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORECASTING* DI
INDUSTRI KIMIA**

LAPORAN SKRIPSI

FEBILIA CANDIA IKA KUSUMA

UNIVERSITAS

41620110004

MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2024



**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK MEDIA
AGAR UNTUK MEMENUHI PERMINTAAN PELANGGAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORECASTING* DI
INDUSTRI KIMIA**

LAPORAN SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana**

**UNIVERSITAS
FEBILIA CANDIA IKA KUSUMA
41620110004
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febilia Candia Ika Kusuma
NIM : 41620110004
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Pada Produk Media Agar Untuk Memenuhi Permintaan Pelanggan Dengan Menggunakan Metode *Forecasting* Di Industri Kimia

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Jakarta, 05 Juni 2024


Febilia Candia Ika Kusuma

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Febilia Candia Ika Kusuma

NIM : 41620110004

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Pada Produk Media Agar Untuk Memenuhi Permintaan Pelanggan Dengan Menggunakan Metode *Forecasting* Di Industri Kimia

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 Program Studi Teknik Industri, Fakultas teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Novera Elisa Triana, S.T., M.T. ()

NIDN : 0323117402

Ketua Penguji : Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc. ()

NIDN : 0130107201

Anggota Penguji : Muhammad Isa Lufti, S.T., M.T. ()

NIDN : 0308047703

Jakarta, 02 Juli 2024

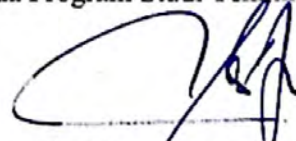
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik Program Sarjana Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Ardiansyah, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Program Sarjana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Novera Elisa Triana, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
5. Ibu Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc., dan Bapak Muhamman Isa Lufti, S.T., M.T.. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Orang tua, adik dan sahabat-sahabat terdekat atas doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 05 Juni 2024

Febilia Candia Ika Kusuma

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febilia Candia Ika Kusuma

NIM : 41620110004

Program Studi : Teknik Industri

Judul Laporan Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Produk Media Agar Untuk Memenuhi Permintaan Pelanggan Dengan Menggunakan Metode *Forecasting* Di Industri Kimia

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 05 Juni 2024

Yang menyatakan,



(Febilia Candia Ika Kusuma)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Batasan Masalah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Persediaan.....	8

2.1.1.	Definisi Persediaan.....	8
2.1.2.	<i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	10
2.1.3.	EOQ	12
2.1.4.	<i>Total Inventory Cost (TIC)</i>	13
2.1.5.	Peramalan	14
2.1.6.	Akurasi Peramalan	21
2.2.	Penelitian Terdahulu.....	22
2.3.	Kerangka Pemikiran	27
BAB III METODE PENELITIAN.....		29
3.1.	Jenis Penelitian	29
3.2.	Jenis Data dan Informasi.....	29
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	30
3.4.	Metode Pengolahan dan Analisis Data	30
3.5.	Langkah-Langkah Penelitian	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1.	Pengumpulan Data	35
4.1.1.	Data Permintaan Produk Media Agar	35
4.1.2.	Data Jumlah Produksi Produk Media Agar.....	39
4.1.3.	Data Jumlah Kebutuhan Bahan Baku	40
4.1.4.	Data Kebutuhan Biaya	40
4.2.	Pengolahan Data.....	42
4.2.1.	Perhitungan Peramalan Metode <i>Weighted Moving Average</i>	42
4.2.2.	Perhitungan Peramalan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i>	43

4.2.3.	Perhitungan Peramalan Metode <i>Winter Exponential Smoothing</i>	45
4.2.4.	Perhitungan Akurasi Peramalan Metode WMA	45
4.2.5.	Perhitungan Akurasi Peramalan Metode SES.....	47
4.2.6.	Perhitungan Akurasi Peramalan Metode WES	48
4.2.7.	Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku	49
4.2.8.	Perhitungan EOQ	50
4.2.9.	Perhitungan Total Biaya Persediaan	51
4.2.10.	Perhitungan <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	51
4.3.	Hasil.....	55
4.3.1.	Analisis Hasil Peramalan dan Akurasi Metode WMA	55
4.3.2.	Analisis Hasil Peramalan dan Akurasi Metode SES.....	56
4.3.3.	Analisis Hasil Peramalan dan Akurasi Metode WES	57
4.3.4.	Analisis Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku	57
4.3.5.	Analisis EOQ	57
4.3.6.	Analisis Total Biaya Persediaan.....	57
4.3.7.	Analisis Hasil Nilai <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	58
4.4.	Pembahasan	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
5.1.	Kesimpulan	63
5.2.	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data permintaan dan produksi produk Media Agar.....	4
Tabel 2. 1 Tabel Nilai Safety Factor	11
Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu	23
Tabel 4. 1 Data Permintaan Produk Media Agar	35
Tabel 4. 2 Data Jumlah Produksi Produk Media Agar	39
Tabel 4. 3 Data Jumlah Kebutuhan Bahan Baku	40
Tabel 4. 4 Data Frekuensi Pemesanan	40
Tabel 4. 5 Biaya Bahan Baku.....	41
Tabel 4. 6 Total Biaya Pemesanan.....	41
Tabel 4. 7 Total Biaya Penyimpanan	42
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Peramalan Metode WMA	42
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Peramalan Metode SES ($\alpha = 0.3$).....	43
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Peramalan Metode SES ($\alpha = 0.5$).....	44
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Peramalan Metode SES ($\alpha = 0.8$).....	44
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Peramalan Metode WES	45
Tabel 4. 13 Hasil Peramalan Permintaan	49
Tabel 4. 14 Kebutuhan Bahan Baku Periode Mendatang	50
Tabel 4. 15 Perhitungan <i>Presentase Availability</i>	52
Tabel 4. 16 Hasil Peramalan dan Akurasi Metode WMA	55
Tabel 4. 17 Hasil Peramalan dan Akurasi Metode SES.....	56
Tabel 4. 18 Hasil Peramalan dan Akurasi Metode WES	57
Tabel 4. 19 Nilai Safety Stock dan Reorder Point	58
Tabel 4. 20 Perbandingan perhitungan internal perusahaan dan metode WES	59
Tabel 4. 21 Perbandingan pendapatan perhitung perusahaan dan WES.....	60
Tabel 4. 22 Perbandingan Persediaan Bahan Baku.....	61
Tabel 4. 23 Perbandingan Persediaan Produk Media Agar.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Data Produk Media Agar	3
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....	28
Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian.....	34
Gambar 4. 1 Scatter Diagram Data Permintaan	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Produk Media Agar.....	68
Lampiran 2 Data Produksi Media Agar	68
Lampiran 3 Perhitungan Peramalan Metode WMA.....	69
Lampiran 4 Data Pemesanan Periode 1	70
Lampiran 5 Data Pemesanan Periode 2	71
Lampiran 6 Data Pemesanan Periode 3	73

