

**SISTEM PRODUKSI DAN PERAMALAN PERMINTAAN HIDROGEN
PEROKSIDA (H₂O₂) 50% MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE
MOVING AVERAGE* DAN *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DI
PT SINDOPEX PEROTAMA**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh:

LIORA DARISTA ZAHRA

NPM: 19032010114

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN PERAMALAN PERMINTAAN HIDROGEN
PEROKSIDA (H₂O₂) 50% MENGGUNAKAN PENDEKATAN TIME
SERIES DI PT SINDOPEX PEROTAMA

Disusun oleh:

LIORA DARISTA ZAHRA

NPM: 19032010114

Telah dipertahankan dihadapan
dan diterima oleh Tim Penguji
pada tanggal, 17 Januari 2022

Koerprogdi Teknik Industri

Penguji

Dr. Dira Ernawati, ST., MT.

NIP. 19780602 202121 2 003

Ir. Joumil Aidil S.Z.S., MT.

NIP. 19620318 199303 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jarayah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI DAN PERAMALAN PERMINTAAN HIDROGEN
PEROKSIDA (H₂O₂) 50% MENGGUNAKAN PENDEKATAN TIME
SERIES DI PT SINDOPEX PEROTAMA**

Disusun oleh:

LIORA DARISTA ZAHRA

NPM: 19032010114

**Telah dipertahankan dihadapan
dan diterima oleh Penguji PKL
Program Studi Teknik Industri**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Pada tanggal 17 Januari 2022

Susunan tim penguji

Tanda Tangan

1. Pembimbing Lapangan


: Giovanni Prabowo

2. Dosen Pembimbing


: Ir. Joumil Aidil S.Z.S., MT.

3. Dosen Penguji


: Ir. Joumil Aidil S.Z.S., MT.

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**SISTEM PRODUKSI DAN PERAMALAN PERMINTAAN HIDROGEN
PEROKSIDA (H₂O₂) 50% MENGGUNAKAN PENDEKATAN *TIME*
SERIES DI PT SINDOPEX PEROTAMA**

**Telah diperiksa dan disetujui,
Desen pembimbing**



**Ir. Jounil Aidil S.Z.S., MT.
NIP. 19620318 199303 1 001**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah dan berkah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek (PKL) yang berjudul “Sistem Produksi Dan Perencanaan Produksi Disinfektan Menggunakan Metode Peramalan *Economic Production Quantity* (EPQ) Di PT Sindopex Perotama dengan tepat waktu

Tujuan dari praktek kerja lapangan ini adalah agar setiap mahasiswa dapat secara langsung memahami sebuah pabrik yang bekerja dan memahami permasalahan yang ada di pabrik tersebut. Hal ini sangat penting untuk menerapkan teori-teori yang ada di perkuliahan ke dunia industri yang sebenarnya.

Dengan bantuan dan bimbingan dari semua pihak, penulis dapat mengembangkan dan menyelesaikan laporan praktek kerja lapangan ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Dra.Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Joumil Aidil SZS, MT, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja praktek ini
4. Bapak Giovanni Prabowo, selaku pembimbing lapangan kerja praktek di PT. Sindopex Perotama
5. Bapak Samuel Raymond Tanusaputra, selaku Manager Departemen *Chemical Production*

6. Bapak Riski Indra Bayu Pratama, selaku Manager *Human Resource* dan *General Affair*
7. Bapak Security PT. Sindopex Perotama yang baik hati
8. Semua Staf dan Karyawan PT. Sindopex Perotama
9. Kedua Orang Tua dan seluruh keluarga tersayang yang selalu senantiasa menasehati, membimbing, dan memberikan arahan yang baik serta selalu mendoakan saya.
10. Teman-teman saya yang berada di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di luar kampus UPN, terima kasih atas semangat, doa dan bantuannya dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
11. Pihak-pihak lain yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam pembuatan atau penyelesaian laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa penulisan Laporan Kerja Praktek Lapangan ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penyajian. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penyusun diterima dengan senang hati. Semoga Laporan Kerja Praktek Lapang ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan YME memberikan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penyusun.

Surabaya, 29 November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	3
1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	3
1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Produksi.....	7
2.1.1 Pengertian Sistem Produksi.....	7
2.1.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	8
2.1.3 Jenis-Jenis Proses Produksi.....	10
2.1.4 Tata Letak Fasilitas Produksi.....	21
2.1.5 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi.....	29
2.2 Peramalan.....	33
2.2.1 Definisi Peramalan.....	33
2.2.2 Jenis Peramalan.....	34
2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Peramalan.....	35
2.2.4 Karakteristik Peramalan yang Baik.....	37
2.2.5 Sifat Hasil Peramalan.....	39
2.2.6 Ukuran Hasil Peramalan.....	39
2.2.7 Pola Sebaran Data.....	41
2.2.8 Metode-Metode dalam Peramalan.....	42
2.2.9 Metode Peramalan Kuantitatif <i>Time Series</i>	43

2.2.10 Verifikasi Peramalan.....	48
BAB III SISTEM PRODUKSI.....	53
3.1 Bahan Baku.....	53
3.2 Permesinan.....	56
3.3 Tenaga Kerja.....	58
3.4 Proses Produksi.....	65
3.5 Metode Kerja.....	68
3.6 Produk.....	68
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	75
4.1 Alat Peramalan.....	75
4.2 Waktu Peramalan.....	76
4.3 Data Permintaan H ₂ O ₂	76
4.4 Pola Kecenderungan Data permintaan.....	77
4.5 Perhitungan Peramalan.....	77
4.6 Penentuan Metode Peramalan.....	82
4.7 Verifikasi Metode Peramalan Terbaik.....	83
BAB V PEMBAHASAN.....	86
5.1 Sistem Produksi.....	86
5.2 Peramalan Produksi di PT. Sindopex Perotama.....	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
6.1 Kesimpulan.....	90
6.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Produksi Sebagai Proses Transformasi.....	7
Gambar 2.2 Grafik Jenis Sistem Produksi Berdasarkan Aliran Operasi	18
Gambar 2.3 <i>Product Layout</i>	22
Gambar 2.4 <i>Process Layout</i>	24
Gambar 2.5 <i>Fixed Position Layout</i>	27
Gambar 2.6 <i>Group Technology Layout</i>	28
Gambar 2.7 Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i>	31
Gambar 2.8 Pola Aliran Bahan <i>Zig-zag (s-shaped)</i>	31
Gambar 2.9 Pola Aliran Bahan <i>U-shaped</i>	31
Gambar 2.10 Pola Aliran Bahan <i>Circular (O-Flow)</i>	32
Gambar 2.11 Pola Aliran Bahan <i>Odd angle</i>	32
Gambar 2.12 Jenis Pola Peramalan.....	42
Gambar 2.13 Rumus Peramalan Metode <i>Simple Average</i>	44
Gambar 2.14 Rumus Peramalan Metode <i>Weighted Moving Average</i>	47
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Sindopex Perotama.....	58
Gambar 3.2 Proses Produksi Hidrogen Peroksida (H_2O_2).....	65
Gambar 3.3 <i>Flow</i> Produksi Hidrogen Peroksida (H_2O_2).....	65
Gambar 3.4 <i>Jerrycan</i> 35kg.....	70
Gambar 3.5 Tangki 1 ton.....	71
Gambar 3.6 Truk Tangki.....	71
Gambar 3.7 Zenties Disinfektan.....	72
Gambar 3.8 Zenties Disinfektan Plus.....	72

Gambar 3.9 Zenties Karbol.....	73
Gambar 3.10 Zenties Pembersih Kaca.....	73
Gambar 3.11 Zenties Pembersih <i>Porcelain</i>	74
Gambar 4.1 Pola Data Permintaan H ₂ O ₂ 50%.....	77
Gambar 4.2 Hasil Peramalan <i>Moving Average</i> 3 Bulanan dengan WinQSB.....	78
Gambar 4.3 Grafik Hasil Aktual dan <i>Forecast</i> Metode <i>Moving Average</i> 3 Bulanan.....	79
Gambar 4.4 Hasil Peramalan <i>Single Exponential Smoothing</i> dengan WinQSB....	81
Gambar 4.5 Grafik Hasil Aktual dan <i>Forecast</i> Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> $\alpha = 0,9$	82
Gambar 4.6 Peta <i>Moving Range Single Exponential Smoothing</i>	84

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jam Kerja Karyawan PT. Sindopex Perotama.....	64
Tabel 3.2 Standad Spesifikasi H ₂ O ₂ PT. Sindopex Perotama.....	70
Tabel 4.1 Data Permintaan Hidrogen Peroksida (H ₂ O ₂) 50%.....	76
Tabel 4.2 Peramalan Meode <i>Moving Average</i> 3 Bulanan	78
Tabel 4.3 Peramalan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> $\alpha = 0,9$	80
Tabel 4.4 Perbandingan Hasil Kesalahan Peramalan.....	82
Tabel 4.5 Hasil Verifikasi Peramalan.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

Sejarah Perusahaan

Profil Perusahaan

Visi dan Misi Perusahaan

Struktur Organisasi

Gambar Dokumentasi