

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya, sehingga tugas akhir dengan judul "PERAMALAN HARGA JUAL DAN OPTIMASI KEUNTUNGAN PT WESTER INDUSTRI DENGAN METODE SIMPLEKS" dapat diselesaikan dengan baik tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sejak Agustus 2018 hingga April 2019. Tugas akhir ini dilakukan sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Matematika Strata Satu Universitas Pelita Harapan.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penulisan tugas akhir ini kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Dela Rosa, M.M., M.Sc.Apt. selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Laurence, M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi
4. Bapak Kie Van Ivanky Saputra, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Matematika Universitas Pelita Harapan yang telah banyak membimbing dan mengajari banyak hal selama masa perkuliahan penulis.
5. Bapak Dipl.-Math. Petrus Widjaja, selaku pembimbing tugas akhir yang memberikan saran-saran kepada saya dalam pengerjaan laporan.
6. Bapak Ferry Vincenttius Ferdinand, S.Si., S.Inf., M.Pd., M.M., selaku pembimbing tugas akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung saya dalam pengerjaan laporan.
7. Ibu Lina Cahyadi, M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah memberi semangat dan mendukung saya dalam penelitian.
8. Ibu Dr. Helena Margaretha, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberi arahan dan saran dalam penelitian.

9. Semua dosen yang telah mengajar penulis selama berkuliah di Universitas Pelita Harapan.
10. Semua staf Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu berlangsungnya perkuliahan di Universitas Pelita Harapan selama penulis berkuliah.
11. Keluarga tercinta dari ayah,ibu, kakak, dan saudara sepupu yang selalu mendoakan dan mendukung penulis sampai akhir.
12. Teman-teman sekelas, Matematika 2015 yang telah menemani, mendukung serta memberikan masukan kepada penulis selama masa perkuliahan.
13. Kerabat dekat yang selalu menemani, mendengarkan dan memberi motivasi kepada penulis, terutama kepada Teddy Matthew, Eric Wibowo, Livia Angelica, dan Grace Budiaman.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Tangerang, 23 Mei 2019

(Calvin Widjaja)

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Struktur Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Penetapan Harga Jual dan Biaya	6
2.1.1 Penetapan Harga Jual	6
2.1.2 Tujuan Penetapan Harga Jual	7
2.1.3 Klasifikasi Biaya	8
2.2 Regresi Polinomial	9
2.3 Pengantar Deret Waktu	10
2.3.1 Kestasioneran	10
2.3.2 Fungsi Autokorelasi	13
2.3.2.1 <i>Autocorrelation Function (ACF)</i>	13
2.3.2.2 <i>Partial Autocorrelation Function (PACF)</i>	14
2.3.3 <i>Autoregressive (AR)</i>	16
2.3.4 <i>Moving Average (MA)</i>	18
2.3.5 <i>Autoregressive Moving Average (ARMA)</i>	19
2.3.6 <i>Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)</i>	20
2.3.7 Identifikasi Model	21
2.3.8 Estimasi Parameter	22
2.3.9 Diagnostik Model	24
2.3.10 Pemilihan Model Terbaik	25
2.3.11 Peramalan	25
2.3.12 Evaluasi Model	26

2.4	Sejarah <i>Linear Programming</i>	26
2.4.1	Model <i>Linear Programming</i>	28
2.4.2	Karakteristik <i>Linear Programming</i>	29
2.4.3	Model Persoalan <i>Linear Programming</i>	30
2.4.4	Asumsi Dalam Model <i>Linear Programming</i>	32
2.5	Metode Simpleks	33
2.5.1	Istilah Dalam Metode Simpleks	34
2.5.2	Tahapan Penyelesaian Simpleks	35
2.5.3	Bentuk Baku dan Bentuk Tabel Simpleks	36
2.6	Tinjauan Pustaka	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Metode Pengumpulan Data	43
3.2	Peramalan Data	44
3.3	Metode Simpleks	45
3.4	Data	47
3.5	Pengolahan dan Pengelompokan Data	49
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pengumpulan Data	51
4.2	<i>Curve Fitting</i> Data	55
4.2.1	Harga jual Anti Rust	56
4.2.2	Harga Bahan Baku	57
4.3	Kestasioneran	58
4.4	Identifikasi Model	59
4.5	Estimasi Parameter	60
4.6	Uji Diagnostik Model	61
4.7	Peramalan	63
4.8	Optimasi Metode Simpleks	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran	72

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian	43
Gambar 3.2 Flowchart <i>time series</i>	45
Gambar 3.3 Cycling	47
Gambar 4.1 Data AR 100	53
Gambar 4.2 Data AR 80	53
Gambar 4.3 Data AR 50	54
Gambar 4.4 Data AR 30	54
Gambar 4.5 Plot Harga Bahan Baku	55
Gambar 4.6 <i>Curve Fitting Anti Rust</i>	56
Gambar 4.7 Hasil Perhitungan <i>Curve Fitting</i>	57
Gambar 4.8 Curve Fitting Harga Bahan Baku	57
Gambar 4.9 Hasil Perhitungan <i>Curve Fitting</i>	58
Gambar 4.10 Hasil EACF AR100	59
Gambar 4.11 Grafik Residual Anti Rust	61
Gambar 4.12 Grafik ACF/PACF	62
Gambar 4.13 Grafik ACF/PACF	62



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Identifikasi Model	22
Tabel 3.1 Anti Rust 100	47
Tabel 3.2 Anti Rust 80	48
Tabel 3.3 Anti Rust 50	48
Tabel 3.4 Anti Rust 30	48
Tabel 3.5 Stock Bahan Anti Rust	48
Tabel 3.6 Harga Anti Rust	49
Tabel 4.1 Jenis produk dan komposisi	52
Tabel 4.2 Kestasioneran	59
Tabel 4.3 Estimasi Parameter	60
Tabel 4.4 Estimasi Parameter	60
Tabel 4.5 Prediksi Harga AR 100	63
Tabel 4.6 Prediksi Harga AR 80	64
Tabel 4.7 Prediksi Harga AR 50	65
Tabel 4.8 Prediksi Harga AR 30	66
Tabel 4.9 Pengelompokan Harga Januari 2018 (Aktual)	67
Tabel 4.10 Pengelompokan Harga Januari 2019 (TS1)	68
Tabel 4.11 Pengelompokan Harga Januari 2018 (TS2)	69
Tabel 4.12 Optimasi	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	<i>Coding Time Series</i> dengan <i>software R</i>	A-1
Lampiran B	Data Harga Jual dan Harga Bahan	B-1

