

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Naskah Skripsi.....	iii
Pedoman Penggunaan Skripsi.....	iv
Surat Pernyataan Tentang Orisinalitas.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Abstrak.....	viii
<i>Abstract</i>	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xvii
BAB I. Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II. Tinjauan Pustaka.....	6
2.1 Perusahaan Pelayaran.....	6
2.2 Pelabuhan Tanjung Perak.....	6
2.3 Sistem Persamaan Diferensial.....	7
2.4 Kestabilan Sistem Linear.....	9
2.5 Model Lotka-Volterra.....	11
2.6 Optimasi.....	13
2.7 Algoritma Genetika.....	13
2.8 Metode Runge-Kutta.....	16
BAB III. Metodologi Penelitian.....	17
BAB IV. Pembahasan.....	21
4.1 Estimasi Parameter Model Matematika Persaingan Perusahaan Pelayaran di Surabaya.....	21
4.2 Analisis Model Matematika Persaingan Perusahaan Pelayaran di Surabaya dengan Pendekatan Model Lotka-Volterra.....	32

4.2.1	Titik Setimbang Model Matematika Persaingan Perusahaan Pelayaran di Surabaya.....	32
4.2.2	Analisa Kestabilan Lokal Titik Setimbang Model Matematika Persaingan Perusahaan Pelayaran di Surabaya.....	34
4.3	Simulasi Numerik Pendekatan Model Matematika Persaingan Perusahaan Pelayaran di Surabaya.....	40
4.4	Analisis Penambahan Faktor Promosi pada Perusahaan Pelayaran.....	44
4.4.1	Penambahan Faktor Promosi pada Perusahaan Ketiga yang Diasumsikan Mengurangi Produksi Perusahaan Pertama.....	44
4.4.2	Penambahan Faktor Promosi pada Perusahaan Ketiga yang Diasumsikan Mengurangi Laju Persaingan antara Perusahaan Pelayaran Ketiga dengan Perusahaan Pelayaran Pertama dan Perusahaan Pelayaran Kedua.....	49
BAB V. Penutup.....		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran.....	55
Daftar Pustaka.....		56..

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
4.1	Variabel dalam Model Matematika terhadap Dinamika Persaingan Perusahaan Pelayaran di Surabaya	23
4.2	Parameter dalam Model Matematika terhadap Dinamika Persaingan Perusahaan Pelayaran di Surabaya	24
4.3	Data Jumlah Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran Periode Oktober 2018 - September 2019	26
4.4	Hasil Estimasi Parameter dengan Tujuh Kali Percobaan dengan Error Minimal	29
4.5	Nilai Parameter Terbaik dari Hasil Estimasi	30
4.6	Daftar Nilai g yang digunakan dan Titik Setimbang dari Sistem Persamaan Model Matematika Penambahan Promosi Skenario Pertama	46
4.7	Daftar Nilai g yang digunakan dan Titik Setimbang dari Sistem Persamaan Model Matematika Penambahan Promosi Skenario Kedua	51

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
4.1	Perbandingan antara Data Riil Jumlah Produksi Peti Kemas Perusahaan Pertama dengan Hasil Perhitungan.	30
4.2	Perbandingan antara Data Riil Jumlah Produksi Peti Kemas Perusahaan Kedua dengan Hasil Perhitungan.	31
4.3	Perbandingan antara Data Riil Jumlah Produksi Peti Kemas Perusahaan Ketiga dengan Hasil Perhitungan.	32
4.4	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran Pertama, Kedua, dan Ketiga Berdasarkan Data Riil	41
4.5	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran Pertama, Kedua, dan Ketiga dengan Nilai Awal Data Produksi Oktober 2018	42
4.6	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran Pertama, Kedua, dan Ketiga dengan Nilai Awal Data Produksi Januari 2019	43
4.7	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran Pertama, Kedua, dan Ketiga dengan Nilai Awal Data Produksi Juni 2019	44
4.8	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 0$ (Nilai Awal Data Produksi Oktober 2018)	47
4.9	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 2 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Oktober 2018)	47
4.10	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 4 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Oktober 2018)	47

No	Judul Gambar	Halaman
4.12	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 0$ (Nilai Awal Data Produksi Januari 2019)	48
4.13	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 2 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Januari 2019)	48
4.14	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 4 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Januari 2019)	48
4.15	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 5 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Januari 2019)	48
4.16	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 0$ (Nilai Awal Data Produksi Juni 2019)	49
4.17	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 2 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Juni 2019)	49
4.18	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 4 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Juni 2019)	49
4.19	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Pertama $g = 5 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Juni 2019)	49
4.20	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 0$ (Nilai Awal Data Produksi Oktober 2018)	51

No	Judul Gambar	Halaman
4.22	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 5 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Oktober 2018)	52
4.23	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 10 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Oktober 2018)	52
4.24	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 0$ (Nilai Awal Data Produksi Januari 2019)	52
4.25	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 1 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Januari 2019)	52
4.26	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 5 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Januari 2019)	53
4.27	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 10 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Januari 2019)	53
4.28	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 0$ (Nilai Awal Data Produksi Juni 2019)	53
4.29	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 1 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Juni 2019)	53
4.30	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 5 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Juni 2019)	54

No	Judul Gambar	Halaman
4.31	Dinamika Produksi Peti Kemas Perusahaan Pelayaran dengan Penambahan Promosi Skenario Kedua $g = 10 \times 10^{-7}$ (Nilai Awal Data Produksi Juni 2019)	54

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran	Halaman
1	Kode Program Penyelesaian Estimasi Parameter Menggunakan Algoritma Genetika	1-1
2	Hasil Estimasi Parameter dengan Tujuh Kali Percobaan Pada Setiap Probabilitas Mutasi	2-1
3	Kode Program Simulasi Perbandingan Data Riil Laba dari Ketiga Perusahaan Pelayaran dengan Hasil Perhitungan	3-1
4	Perhitungan Titik Setimbang Model Persaingan Perusahaan Pelayaran	4-1
5	Kode Program Simulasi Numerik Model	5-1
6	Kode Program Persamaan Model Matematika dengan Penambahan Faktor Promosi untuk Simulasi Numerik	6-1