



DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III DASAR TEORI	9
3.1. Time-Series Forecasting	9
3.2. Harga Emas	9
3.3. Regresi	10
3.3.1. Regresi Linear	10
3.3.2. Regresi Linear Berganda	11
3.4. Flower Pollination Algorithm	11
3.5. Metode Evaluasi	14
3.5.1. Mean Squared Error (MSE)	14
3.5.2. Root Mean Square Error (RMSE)	14
3.5.3. Mean Absolute Percentage (MAPE)	15
BAB IV METODE PENELITIAN	16



4.1.	Deskripsi Umum Penelitian	16
4.2.	Alat dan Bahan	17
4.3.	Tahapan Penelitian	17
4.3.1.	Pengumpulan Dataset	17
4.3.2.	Perancangan Sistem	18
4.4.	Langkah-Langkah Penelitian	20
4.4.1.	Pra-Pengolahan Data	20
4.4.2.	Pembuatan Model Prediksi	20
4.4.3.	Evaluasi Model	22
BAB V IMPLEMENTASI		23
5.1.	Implementasi Pra-Pengolahan Data	23
5.1.1.	Pemilihan Fitur dan Pengaturan Indeks	23
5.1.2.	Penambahan Fitur Lag dan Penyesuaian Data	24
5.2.	Implementasi Model Prediksi	25
5.2.1.	Pembuatan Design Matrix	26
5.2.2.	Pengelompokan Data Latih dan Data Uji	27
5.2.3.	Optimasi Flower Pollination Algorithm	27
5.3.	Implementasi Evaluasi Model	34
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		37
6.1.	Hasil Pra-Pengolahan Data	37
6.2.	Hasil Pembuatan Model Prediksi	38
6.3.	Hasil Evaluasi Model	43
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		49
7.1.	Kesimpulan	49
7.2.	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 4.1 Contoh Data Harga Emas yang Termuat dalam Dataset	18
Tabel 5.1 Variasi Variabel dalam Proses Optimasi FPA	34
Tabel 6.1 Hasil Optimasi FPA	39
Tabel 6.2 Rata-Rata Nilai MSE	40
Tabel 6.3 Evaluasi Data Uji	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Alir Deskripsi Umum Penelitian	16
Gambar 4.2 Perancangan Sistem	19
Gambar 4.3 Diagram Alir Proses Optimasi FPA	22
Gambar 5.1 Kode Program: Pemilihan Fitur dan Pengaturan Indeks	24
Gambar 5.2 Kode Program: Penambahan Fitur Lag dan Penyesuaian Data	25
Gambar 5.3 Kode Program: Design Matrix	26
Gambar 5.4 Kode Program: Pengelompokan Data	27
Gambar 5.5 Kode Program: Inisialisasi FPA	28
Gambar 5.6 Kode Program: Global Pollination FPA	29
Gambar 5.7 Kode Program: Local Pollination FPA	30
Gambar 5.8 Kode Program: FPA Bagian Awal	30
Gambar 5.9 Kode Program: FPA Bagian Akhir	31
Gambar 5.10 Kode Program: Loss Function Harga Emas	32
Gambar 5.11 Kode Program: Menjalankan FPA	33
Gambar 5.12 Kode Program: Prediksi	35
Gambar 5.13 Kode Program: RMSE dan MAPE	35
Gambar 5.14 Kode Program: Pembuatan Grafik (Keseluruhan Data)	36
Gambar 5.15 Kode Program: Pembuatan Grafik (Data Uji)	36
Gambar 6.1 Contoh Perubahan Data (Pemilihan Fitur & Pengaturan Indeks)	37
Gambar 6.2 Baris Awal Dataset dengan Tanggal Lengkap	38
Gambar 6.3 Baris Awal Dataset Siap Prediksi	38
Gambar 6.4 Contoh Nilai dalam Design Matrix dan Variabel y	38
Gambar 6.5 Grafik Batang Rata-Rata MSE	41
Gambar 6.6 Grafik Performa Evaluasi Variasi 3 FPA (Keseluruhan Data)	45
Gambar 6.7 Grafik Performa Evaluasi Variasi 3 FPA (Data Uji)	45
Gambar 6.8 Grafik Performa Evaluasi Variasi 4 FPA (Keseluruhan Data)	46
Gambar 6.9 Grafik Performa Evaluasi Variasi 4 FPA (Data Uji)	47
Gambar 6.10 Grafik Performa Evaluasi Variasi 9 FPA (Keseluruhan Data)	47
Gambar 6.11 Grafik Performa Evaluasi Variasi 9 FPA (Data Uji)	48