

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



Kinerja Peramalan Berbasis Exponential Smoothing dengan Model SES dan ETS untuk Peramalan Harga Emas

Disusun Oleh:

- 1. MOHAMAD AS'AD, S.Si M.Si (0728117001:Ketua)**
- 2. SUJITO, S.Kom M.Pd MMSI(07: Anggota 1)**
- 3. SIGIT SETYOWIBOWO, S.T MMSI (07: Anggota 2)**
- 4. ENI FARIDA, S.Ag MM (07: Anggota 3)**
- 5. EKA YUNIAR, S.Kom MMSI (07: Anggota 4)**

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA

MALANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Kinerja Peramalan Berbasis Exponential Smoothing dengan Model SES dan ETS untuk Peramalan Harga Emas

Peneliti Utama

Nama Lengkap : Mohamad As'ad, S.Si M.Si
Perguruan Tinggi : STMIK PPKIA Pradnya Paramita
NIP / NIDN : 05.03.02.004 / 0728117001
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Teknologi Informasi

Peneliti Anggota

Nama Lengkap : Sujito, S.Kom M.Pd MMSI
Perguruan Tinggi : STMIK PPKIA Pradnya Paramita
NIP / NIDN : 00.00.00.000 / 070000000000
Jabatan Fungsional : Asisten ahli
Program Studi : Teknologi Informasi

Peneliti Anggota

Nama Lengkap : Sigit Setyowibowo, S.T MMSI
Perguruan Tinggi : STMIK PPKIA Pradnya Paramita
NIP / NIDN : 00.00.00.000 / 070000000000
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Teknologi Informasi

Peneliti Anggota

Nama Lengkap : Eni Farida S.Ag MM
Perguruan Tinggi : STMIK PPKIA Pradnya Paramita
NIP / NIDN : 00.00.00.000 / 070000000000
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Sistem Informasi

Peneliti Anggota

Nama Lengkap : Eka Yuniar, S.Kom MMSI
Perguruan Tinggi : STMIK PPKIA Pradnya Paramita
NIP / NIDN : 00.00.00.000 / 070000000000
Jabatan Fungsional : Asisten ahli
Program Studi : Sistem Informasi

Tahun Pelaksanaan : Tahun 2023

Biaya : Rp. 2.000.000,- (dua juta rupiah)

Mengetahui,
Ketua LRPPM



(Sujito, S.Kom., M.Pd., MMSI)
NIK. 00.12.01.010

Malang, 14 Juni 2023

Ketua,

(Mohamad As'ad, S.Si., M.Si)
NIDN. 0728117001

Abstrak

Emas mempunyai dwi fungsi, sebagai perhiasan dan investasi. Investasi yang dilakukan masyarakat diharapkan beruntung, oleh karena itu perlu di prediksi kapan emas itu di beli dan di jual. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan tentang menggunakan model peramalan yang mudah, sederhana dan mempunyai akurasi tinggi. Penelitian ini membandingkan model single exponential smooting (SES) pada penelitian terdahulu dan exponential smooting-state space atau yang lebih dikenal sebagai ETS(error, trend dan seasonal). Penelitian ini menggunakan data yang sama pada penelitian terdahulu. Kriteria pembandingan yang digunakan untuk ketepatan model SES dan ETS yaitu AIC dan BIC, sedangkan pembandingan akurasi peramalan menggunakan MAPE dan RMSE. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa model ETS(M, N, N) lebih akurat dari model SES dan bisa digunakan untuk peramalan jangka pendek serta selanjutnya model hendaknya di update supaya model mendapatkan informasi terbaru tentang data sehingga dalam meramalkan harga emas harian periode yang akan datang bisa akurat. Model ETS yang digunakan mempunyai koefisien exponensial (α) sebesar 0,9999 dengan nilai AIC dan BIC sebesar 2902,143 dan 2912,882 dengan nilai akurasi peramalan MAPE dan RMSE besarnya masing-masing 0,6513446 dan 15,01525. Ramalan tiga periode kedepan dengan model ETS(M, N, N) ini fluktuatif disekitar harga 1600 (\$ 1600 USA per troy ons).

Kata Kunci : Peramalan harga emas harian, SES, ETS, akurasi peramalan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	
RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Perumusan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Univariate Time Series.....	3
2.2 Model ETS.....	4
2.3 Memilih Model Yang Cocok.....	6
2.4 Peramalan.....	7
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	8
3.1 Tujuan Penelitian	8
3.2 Manfaat Penelitian	8
BAB IV METODE PENELITIAN	9
4.1 Bahan Penelitian	9
4.2 Langkah-langkah Penelitian	9
4.3. Identifikasi Model ETS.....	11
4.4. Model ETS Terpilih.....	12
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
5.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
5.2 Karakteristik Obyek Penelitian dan Sampel yang Diambil.....	13
5.3 Analisis Data.....	14
5.4 Model ETS.....	16

BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
	6.1 Kesimpulan.....	21
	6.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....		22
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		24



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA

Kampus : Jl. Laksda Adi Sucipto No. 249-A Malang - 65141
Telp. (0341) 412699, Fax. (0341) 412782
Official Website : www.stimata.ac.id E-mail : prodi.ti@stimata.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor : 028/J.06/STIMATA/ST/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi S-1 Teknologi Informasi STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang menugaskan kepada:

NAMA	NIK/NIP/NIDN	JABATAN DALAM PENELITIAN
Muhammad As'ad, S.Si., M.Si	05.03.02.004 / 0728117001	Penulis 1
Sujito, S.Kom., M.Pd., MMSI	00.12.01.010 / 0726037401	Penulis 2
Eni Farida, S.Ag., M.M	00.12.01.004 / 0714067301	Penulis 3
Sigit Setyowibowo, S.T., MMSI	00.12.01.025 / 0718067401	Penulis 4
Eka Yuniar, S.Kom., MMSI	16.09.19.001 / 0710069002	Penulis 5

Keperluan : Melaksanakan Penelitian dengan judul "Kinerja Peramalan Berbasis Exponential Smoothing dengan Model SES dan ETS untuk Peramalan Harga Emas"

Pelaksanaan : Semester Genap 2022/2023

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya serta penuh tanggung jawab dan setelah selesai memberikan laporan kepada Pimpinan.



Malang, 02 Juni 2023
Ketua Program Studi Teknologi Informasi

Samsul Arifin, S.Kom., MMSI
NIK 11.10.25.004

Program Studi :

D3 – Sistem Informasi
S1 – Sistem Informasi
S1 – Teknologi Informasi