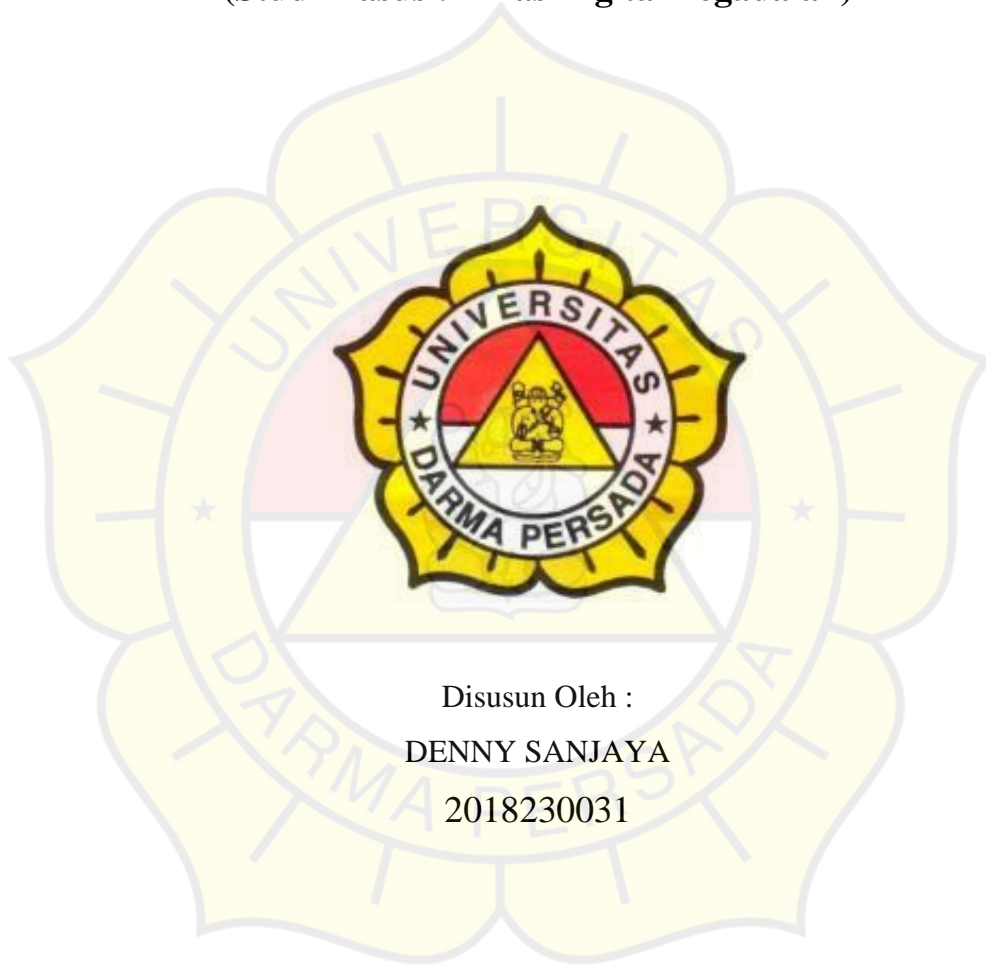


LAPORAN SKRIPSI

**ANALISA KOMBINASI METODE REGRESI LINIER
SEDERHANA DAN *SINGLE MOVING AVERAGE* PADA
HARGA BELI EMAS DIGITAL**

(Studi Kasus : Emas Digital Pegadaian)



Disusun Oleh :

DENNY SANJAYA

2018230031

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : http://www.unsada.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Denny Sanjaya
NIM : 2018230031
Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknologi Informasi
Judul : Analisa Kombinasi Metode Regresi Linier Sederhana
Dan Single Moving Average Pada Harga Beli Emas
Digital (Studi Kasus : Emas Digital Pegadaian)
Tanggal : Senin, 15 Agustus 2022

No.	Keterangan	Dosen
1.	- Penerapan metode yang digunakan – Rekomendasi dari hasil perhitungan nilai - Penjelasan hasil perhitungan metode - Latar belakang, permasalahan rumusan diperbaiki	Pak Bagus 0903
2.	Format penulisan diperbaiki	Pak Yan S.
3.	Fitur periode perbandingan metode	Bu Timor

Mengetahui,
Kajur Teknologi Informasi



Adam Arif Budiman, M.Kom.

MONOZUKURI • TRILINGUAL • ENERGI TERBARUKAN



Lembaga Layanan
Pendidikan Tinggi



TERAKREDITASI B
SK.BAN-PT NO. 603/SK/BAN-PT/ANREK/VI/2015



ASOSIASI PERGURUAN TINGGI SWASTA
INDONESIA











LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2018230031

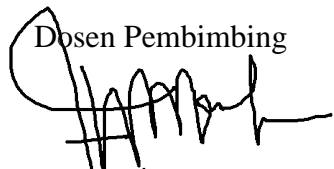
NAMA LENGKAP : Denny Sanjaya

DOSEN PEMBIMBING : Suzuki Syofian, S.Kom., M.Kom.

JUDUL : Analisa Kombinasi Metode Regresi Linier Sederhana dan *Single Moving Average* Pada Harga Beli Emas Digital (Studi Kasus : Emas Digital Pegadaian)

No.	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	17 Juni 2022	Bimbingan bab I	
2	19 Juni 2022	Bimbingan revisi bab I dan bab II	
3	22 Juni 2022	Bimbingan revisi bab II	
4	24 Juni 2022	Bimbingan bab III, report harus tersedia	
5	27 Juni 2022	Bimbingan bab IV, perbaiki penulisan	
6	28 Juni 2022	Bimbingan revisi bab IV dan bab V, perbaiki penulisan bab V	
7	01 Juli 2022	Bimbingan revisi bab V dan abstrak, perbaiki Alinea 2 abstrak	
8	04 Juli 2022	Bimbingan revisi abstrak	
9	08 Juli 2022	Bimbingan hasil sistem	

Jakarta, 14 Juli 2022

Dosen Pembimbing

Suzuki Syofian, S.Kom., M.kom.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Denny Sanjaya
NIM : 2018230031
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini peneliti buat dengan sesungguhnya

Jakarta, 8 Agustus 2022



Denny Sanjaya

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA KOMBINASI METODE REGRESI LINIER SEDERHANA DAN
SINGLE MOVING AVERAGE PADA HARGA BELI EMAS DIGITAL
STUDI KASUS : EMAS DIGITAL PEGADAIAN

Disusun oleh :

Nama : Denny Sanjaya

NIM : 2018230031



Suzuki Syofian, S.Kom, M.Kom.

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kepala Jurusan Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :


“ANALISA KOMBINASI METODE REGRESI LINIER SEDERHANA DAN
SINGLE MOVING AVERAGE PADA HARGA BELI EMAS DIGITAL (Studi

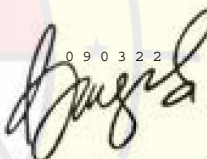
Kasus : Emas Digital Pegadaian) “ ini telah ujikan pada tanggal

15 Agustus 2022

Penguji 1

Penguji 2


Timor Setyaningsih, M.TI.


Bagus Tri Mahardika, M.MSI.

Penguji 3


Yan Sofyan A.S, S.Kom, M.Kom.

KATA PENGANTAR

Terpujilah Sanghyang Adi Buddha Tuhan Yang Maha Esa, Sang Tri Ratna, serta Boddhisatva-Mahasatva karena berkat pancaran cinta kasih yang tanpa batas serta dukungan karma baik dan lindungan Tri Ratna, peneliti mampu menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “ANALISA KOMBINASI METODE REGRESI LINIER SEDERHANA DAN *SINGLE MOVING AVERAGE* PADA HARGA BELI EMAS DIGITAL (Studi Kasus : Emas Digital Pegadaian)”. Penyusunan laporan skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah skripsi Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Dalam kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ade Supriatna S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
3. Bapak Suzuki Syofian, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan laporan skripsi ini.
4. Bapak Budi Prasetya, M.Pd. yang telah membantu dalam memberikan saran dalam penyusunan laporan skripsi ini.

5. PT Panasonic Manufacturing Indonesia, khususnya Bapak Normanto Parman selaku Kuasa Direksi dan HR Manager PT Panasonic Manufacturing Indonesia yang telah memberikan kesempatan dalam program Panasonic Scholarship Indonesia tahun 2020.
6. Khususnya peneliti ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan laporan skripsi ini kepada kedua orang tua peneliti yaitu Bapak Himawan Tjipta Dinata dan Ibu Lim Mei Ing, serta kepada Kakak peneliti yaitu Dessy Novianty yang senantiasa selalu memberikan dukungan moril yang sangat berarti sehingga dapat terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini, oleh karena itu peneliti menerima semua saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi yang membutuhkan.

Jakarta, 8 Agustus 2022



Denny Sanjaya

ABSTRAK

Investasi digital pada saat ini sudah mulai banyak diminati oleh masyarakat, hal ini dibuktikan dengan munculnya berbagai platform investasi digital, seperti Bareksa, Ajaib, Tokopedia Emas, dan sebagainya. Bentuk investasi digital yang cukup menarik perhatian masyarakat adalah emas digital. Pada investasi emas digital masyarakat perlu memantau pergerakan harga yang berguna untuk memperkirakan jumlah uang yang perlu dikeluarkan, mendapatkan hasil yang optimal dalam memperoleh jumlah emas berdasarkan modal yang dikeluarkan dalam, dan menghindari kerugian investasi yang berpotensi muncul akibat harga beli emas yang cukup berfluktuatif. Salah satu penyebab kenaikan dan penurunan harga emas digital dipengaruhi oleh naik turunnya nilai nilai kurs dolar ke Rupiah. Sejalan dengan hal itu peneliti bermaksud melakukan penelitian yang ditujukan untuk menganalisa hasil kombinasi metode Regresi Linier Sederhana dan *Single Moving Average* pada harga beli emas digital pegadaian. Hasil analisa pada metode *Single Moving Average* dalam meramalkan kurs tengah BI dolar ke Rupiah didapatkan nilai MAPE sebesar 0,19218% dengan bobot status “sangat baik”, hasil analisa pada metode Regresi Linier Sederhana dalam meramalkan harga beli emas digital pegadaian berdasarkan nilai kurs dolar ke Rupiah aktual didapatkan nilai MAPE sebesar 0,19203% dengan bobot status “sangat baik”, dan hasil analisa pada kombinasi metode Regresi Linier Sederhana dan *Single Moving Average* berdasarkan pada kurs tengah BI dolar ke Rupiah yang telah diramalkan menggunakan *Single Moving Average* untuk meramalkan harga beli emas digital didapatkan rata-rata MAPE sebesar 0,19080% dengan status bobot “sangat baik. Berdasarkan hasil analisa pada kombinasi metode Regresi Linier Sederhana dan *Single Moving Average* didapatkan kesimpulan bahwa hasil kombinasi memberikan hasil ramalan yang sangat baik sehingga cukup dapat memberikan gambaran kapan terjadinya kenaikan dan penurunan harga beli emas di masa yang akan datang namun dengan selisih nilai hasil ramalan dengan aktual yang masih tergolong besar yaitu berupa ribuan.

Keyword : Emas Digital, Nilai Kurs Dolar Ke Rupiah, Regresi Linier Sederhana, *Single Moving Average*, MAPE.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERBAIKAN	i
LEMBAR BIMBINGAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6

2.1	Peramalan (<i>Forecasting</i>)	6
2.2	Analisa Deret Waktu (<i>Time Series</i>).....	6
2.3	Investasi.....	7
2.2.1	Pengertian Investasi	7
2.2.2	Jenis Investasi	8
2.4	Emas Digital	10
2.5	Faktor yang mempengaruhi harga emas.....	11
2.6	Definisi Nilai Kurs Tengah BI	14
2.7	Waterfall.....	14
2.6.1	<i>Requirements Analysis</i> (Analisis Kebutuhan).....	15
2.6.2	<i>Design System</i> (Desain Sistem).....	15
2.6.3	<i>Implementation & Testing</i> (Implementasi & Pengujian)	16
2.6.4	<i>Integration & Testing</i> (Penerapan & Pengujian)	16
2.6.5	<i>Operation & Maintenance</i> (Pengoperasian & Pemeliharaan)	16
2.8	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	16
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	17
2.10.2	<i>Activity Diagram</i>	18
2.9	HTML.....	20
2.10	PHP.....	21
2.11	<i>Mysql</i>	21
2.12	<i>Data Mining</i>	22

2.13	Regresi Linier Sederhana	25
2.14	<i>Single Moving Average (SMA)</i>	26
2.15	<i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i>	27
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN		29
3.1	Variabel Penelitian	29
3.2	Jenis Data dan Sumber Data.....	29
3.3	Teknik Pengumpulan Data	29
3.4	Situs Bareksa	30
3.5	Situs Harga-Emas	31
3.6	Tahapan Penelian	31
3.7	<i>Use Case Diagram Admin</i>	33
3.8	<i>Use Case Diagram User</i>	34
3.9	<i>Activity Diagram Admin</i>	34
3.10	<i>Activity Diagram User</i>	38
3.11	Tahapan Analisa Metode.....	42
3.11.1	Tahapan Analisa Metode <i>Single Moving Average</i>	42
3.11.2	Tahapan Analisa Metode Regresi Linier Sederhana.....	43
3.11.3	Tahapan Analisa Kombinasi Metode Regresi Linier Sederhana dan <i>Single Moving Average</i>	44
3.12	Perancangan <i>Database</i>	44
BAB IV HASIL DAN IMPLEMENTASI		46

4.1	Analisa Penerapan Metode	46
4.1.1	Pemilihan Data	46
4.1.2	Analisa Metode <i>Single Moving Average</i>	46
4.1.3	Analisa Metode Regresi Linier Sederhana.....	49
4.1.4	Analisa Kombinasi Metode Regresi Linier Sederhana dan <i>Single Moving Average</i>	53
4.2	Implementasi Sistem	56
4.2.1	Halaman <i>Login</i>	56
4.2.2	Halaman <i>Register</i>	57
4.2.3	Halaman Lupa <i>Password</i>	57
4.2.4	Halaman Utama Admin.....	57
4.2.5	Halaman Data Harian	58
4.2.6	Halaman Data <i>User</i>	58
4.2.7	Halaman Analisa Metode <i>Single Moving Average</i>	59
4.2.8	Halaman Analisa Metode Regresi Linier Sederhana	59
4.2.9	Halaman Analisa Kombinasi Metode	60
4.2.10	Halaman <i>Forecast</i> Harga Beli Emas Digital.....	60
4.2.11	Halaman Q&A Admin	61
4.2.12	Halaman Utama <i>User</i>	61
4.2.13	Halaman Data Harian	62
4.2.14	Halaman Hasil Analisa Metode <i>Single Moving Average</i>	62

4.2.15	Halaman Hasil Analisa Metode Regresi Linier Sederhana.....	63
4.2.16	Halaman Hasil Analisa Kombinasi Metode.....	64
4.2.17	Halaman <i>Forecast</i> Harga Beli Emas Digital.....	64
4.2.18	Halaman Q&A	64
BAB V PENUTUP		66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN		74



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Use Case Diagram	17
Tabel 2.2 Notasi Diagram Aktivitas.....	19
Tabel 2.3 Kriteria MAPE	28
Tabel 4.1 Data Latih Kurs Tengah BI.....	47
Tabel 4.2 Hasil SMA Kurs Tengah BI.....	48
Tabel 4.3 Pengujian MAPE <i>Single Moving Average</i>	48
Tabel 4.4 Data Latih Model Persamaan Regresi.....	49
Tabel 4.5 Perhitungan Model Persamaan Regresi	50
Tabel 4.6 Hasil <i>Forecast</i> Regresi Linier Sederhana	52
Tabel 4.7 Pengujian MAPE Regresi Linier Sederhana.....	53
Tabel 4.8 Hasil Ramalan Kurs Tengah BI dolar ke Rupiah <i>Single Moving Average</i>	54
Tabel 4.9 Hasil <i>Forecast</i> Kombinasi Metode Regresi Linier Sederhana dan <i>Single Moving Average</i>	55
Tabel 4.10 Pengujian MAPE Kombinasi Metode Regresi Linier Sederhana dan <i>Single Moving Average</i>	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode <i>Waterfall</i> (Ian Sommerville. 2016)	15
Gambar 2.2 Contoh <i>Use Case Diagram</i> (Ian Somerville. 2016).....	18
Gambar 2.3. Contoh <i>Activity Diagram</i> (Ian Somerville. 2016).....	20
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	32
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Admin	33
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> User	34
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Login.....	35
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Analisa Metode <i>Single Moving Average</i>	35
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Analisa Metode Regresi Linier Sederhana	36
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Analisa Kombinasi Metode	36
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> <i>Forecast</i> Harga Beli Emas Digital	37
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Akun	37
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Harian.....	38
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola User	38
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Hasil Analisa Metode <i>Single Moving Average</i> ... 39	
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Hasil Analisa Metode Regresi Linier Sederhana 39	
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Hasil Analisa Kombinasi Metode	40
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Hasil <i>Forecast</i> Harga Beli Emas Digital	40
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Akun	40
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Register	41
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Harian	41
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> Login.....	42

Gambar 3.20 Rancangan <i>Database</i>	45
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	56
Gambar 4.2 Halaman <i>Register</i>	57
Gambar 4.3 Halaman Lupa <i>Password</i>	57
Gambar 4.4 Halaman Utama Admin.....	58
Gambar 4.5 Halaman Data Harian	58
Gambar 4.6 Halaman Data <i>User</i>	59
Gambar 4.7 Halaman Analisis Metode <i>Single Moving Average</i>	59
Gambar 4.8 Halaman Analisis Metode Regresi Linier Sederhana	60
Gambar 4.9 Halaman Analisis Kombinasi Metode.....	60
Gambar 4.10 Halaman <i>Forecast</i> Harga Beli Emas Digital.....	61
Gambar 4.11 Halaman Q&A.....	61
Gambar 4.12 Halaman Utama <i>User</i>	62
Gambar 4.13 Halaman Data Harian	62
Gambar 4.14 Halaman Hasil Analisa Metode <i>Single Moving Average</i>	63
Gambar 4.15 Halaman Hasil Analisa Metode Regresi Linier Sederhana.....	63
Gambar 4.16 Halaman Hasil Analisis Kombinasi Metode	64
Gambar 4.17 Halaman <i>Forecast</i> Harga Beli Emas Digital.....	64
Gambar 4.18 Halaman Q&A.....	65