

**IMPLEMENTASI METODE MOVING AVERAGE UNTUK
PREDIKSI JUMLAH WISATAWAN DI SENTRA WAHANA
KAMPOENG DRENGES**

Skripsi

Disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

FERDY NGADIUL YUDHA

2120190260

UNUGIRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
BOJONEGORO

2023

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 08 Agustus 2023



Ferdy Ngadiul Yudha
NIM. 2120190260

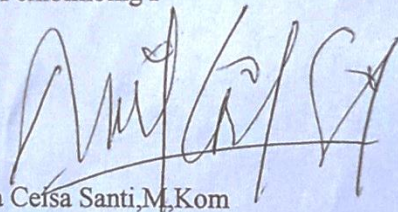
HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Ferdy Ngadiul Yudha
NIM : 2120190260
Judul : Implementasi Metode Moving Average Untuk Prediksi Jumlah
Wisatawan Di Sentra Wahana Kampoeng Drenges

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 11 Agustus 2023

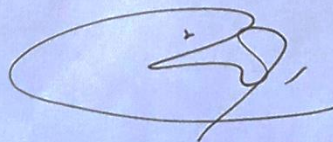
Pembimbing I



Nirma Ceisa Santi, M.Kom

NIDN:0730099402

Pembimbing II



Roihatur Rohmah, M.Si

NIDN:0726039401

HALAMAN PENGESAHAN

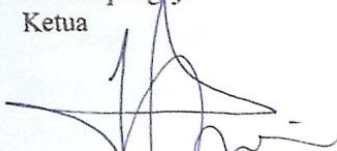
Nama : Ferdy Ngadiul Yudha

NIM : 2120190260

Judul : Implementasi Metode Moving Average Untuk Prediksi Jumlah Wisatawan Di Sentra Wahana Kampoeng Drenges

Telah disahkan dan dinyatakan memenuhi syarat untuk di ajukan pada tahap selanjutnya.pada tanggal 21 Agustus 2023.

Dewan penghji
Ketua



Rahmat Irsyada, M.Pd
NIDN:0717029401

Anggota



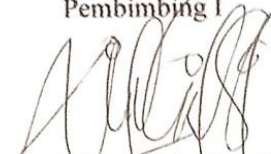
Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M
NIDN:0709097805

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Supriyo Widyudhi, M.Pd
NIDN:0709058902

Tim pembimbing
Pembimbing I



Niema Ceisa Santi, M.Kom
NIDN:0730099402

Pembimbing II



Roihatur Rohmah, M.Si
NIDN:0726039401

Mengetahui,
Ketua Program Studi



M. Athar Vikri, M.Kom
NIDN:0708039101

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Ketika Kamu Meremehkan Suatu Peluang,

Maka Selamanya Kau Akan Terbuang

(Ferdy Ngadiul Yudha)

Sujud syukur kupersembahkan kepadaMu Allah Tuhan yang maha agung atas takdirMu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menjalani hidup. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk meraih cita-cita besarku.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada henti memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat, kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan.

Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhoan Mu ya Allah, kupersembahkan karya tulis ini untuk yang teristimewa, Ayah dan Ibu. Mungkin tak dapat selalu terucap, namun hati ini selalu bicara, sungguh ku sayang kalian. Terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas pengorbananmu. Maafkan anakmu Ayah, Ibu, masih saja ananda menyusahkanmu

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam tetap kita haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benderang yakni agama islam, semoga kita mendapat syafaatnya kelak.

Adapun judul penulisan skripsi yang penulis buat ini adalah “Implementasi Metode Moving Average Untuk Prediksi Jumlah Wisatawan Di Sentra Wisata Kampoeng Drenges” penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika.

Selama proses penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan maupun bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak M.Jauharul Ma'arif,M.Pd.I, selaku Rektor Unugiri Bojonegoro
2. Bapak Sunu Wahyudi, M.Pd., Dekan FST UNUGIRI Bojonegoro yang telah memberi izin dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Kom., Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan kelancaran pelayanan dalam urusan Akademik.
4. Nirma Ceisa Santi,M,Kom., dosen pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Roihatur Rohmah,M.Si., dosen pembimbing II yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.

Bojonegoro, 08 Agustus 2023

Penulis.

Ferdy Ngadiul Yudha
NIM. 2120190260

ABSTRACT

Ferdy Ngadiul Yudha 2023. Implementation of the Moving Average Method for Predicting the Number of Tourists in Wahana Kampong Dreneges. Thesis, Department of Informatics, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University Bojonegoro. Supervisor I Nirma Ceisa Santi,M,Kom and Supervisor II Pembimbing II Roihatur Rohmah,M.Si.

Indonesia is known as an archipelagic country that is rich in natural beauty that attracts tourists to visit Indonesia. One of them is in the province of East Java, Bojonegoro district, Sugihwaras sub-district, Dreneges village which has a tourist destination called Wisata Wahana Kampong Dreneges (WKD). In preparing for tourist visits to WKD it is necessary to predict the number of tourists who will visit, so that the owner can plan places that can be visited by tourists and reduce the sudden density of visitors. This requires a way to be able to implement data from a tourist in predicting the number of visitor arrivals. In this forecasting method, using the moving average method. Basically, a moving average is a forecasting method that calculates the average value over time and then uses it to estimate the value for the next period. From the prediction results that have been made based on data from tourist visits in 2021 - 2022 to calculate data in 2023 with the 3rd period, then the results obtained in January estimated 378 visits with an accuracy level with SSE values: 333,714.56, MSE: 1,5891.17, RMSE: 126.06, MAPE: 35.65%.

Keywords: Moving Average Method, Visit Prediction, Implementation.



UNUGIRI

ABSTRAK

Ferdy Ngadiul Yudha 2023. Implementasi Metode *Moving Average* Untuk Prediksi Jumlah Wisatawan Di Sentra Wahana Kampoeng Drenges, Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing I Nirma Ceisa Santi,M,Kom dan Pembimbing II Roihatur Rohmah,M.Si.

Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan yang kaya akan keindahan alam yang menarik bagi wisatawan untuk berkunjung di Indonesia. Salah satunya ada di provinsi Jawa Timur kabupaten Bojonegoro kecamatan Sugihwaras desa Drenges yang memiliki destinasi wisata yang bernama Wisata Wahana Kampoeng Drenges (WKD). Dalam mempersiapkan kunjungan wisatawan ke WKD perlu memprediksikan jumlah wisatawan yang akan berkunjung, sehingga pemilik bisa merencanakan tempat-tempat yang bisa dikunjungi wisatawan dan mengurangi kepadatan pengunjung secara tiba-tiba. Hal ini diperlukan cara agar bisa mengimplementasikan data dari suatu wisatawan dalam prediksi jumlah kedatangan pengunjung. Dalam metode peramalan ini, menggunakan metode *moving average*. Pada dasarnya, *moving average* atau rata-rata bergerak adalah metode peramalan yang menghitung rata-rata suatu nilai runtut waktu dan kemudian digunakan untuk memperkirakan nilai pada periode selanjutnya. Dari hasil prediksi yang telah dilakukan berdasarkan data dari kunjungan wisatawan pada tahun 2021 – 2022 untuk meperhitungkan data pada tahun 2023 dengan priode ke 3, maka hasil yang diperoleh dibulan januari memperkirakan 378 kunjungan dengan tingkat akurasi dengan nilai SSE : 333.714,56, MSE :1.5891,17, RMSE : 126,06, MAPE : 35,65%.

Kata Kunci: Metode *Moving Average*, Prediksi Kunjungan, Implementasi.

UNUGIRI

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait.....	6
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Teknologi Informasi.....	13
2.2.2 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	15
2.2.3 Metode <i>Moving Average</i>	16
2.2.4 Kesalahan Prediksi	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Objek Penelitian	21
3.2 Lokasi Penelitian	21
3.3 Prosedur Pengambilan Data	21
3.4 Metode yang di usulkan	23
3.5 <i>Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall</i>	25
3.6 Analisa.....	27
3.6.1 Analisis Kebutuhan Perangkat	27
3.6.2 Analisa Kebutuhan Operasional.....	29
3.6.3 Analisis Pengguna.....	29

3.7 Desain.....	30
3.7.1. <i>Mock-up</i> Aplikasi.....	30
3.7.2. Data Flow Diagram (DFD).....	33
3.8 Rencana pengujian.....	33
BAB IV	36
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil.....	36
4.1.1. Tampilan Halaman Login	36
4.1.2. Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	36
4.1.3. Tampilan Halaman Kunjungan	37
4.1.4. Tampilan Halaman Prediksi.....	38
4.1.5. Tampilan Halaman Akun	38
4.1.6. Tampilan Halaman Profil.....	39
4.1.7. Tampilan <i>Log Out</i>	39
4.2 Hasil pengujian <i>black box</i>	40
4.3 Hasil uji kelayakan	42
4.4 Pembahasan.....	42
BAB V.....	44
KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51

UNUGIRI

DAFTAR TABEL

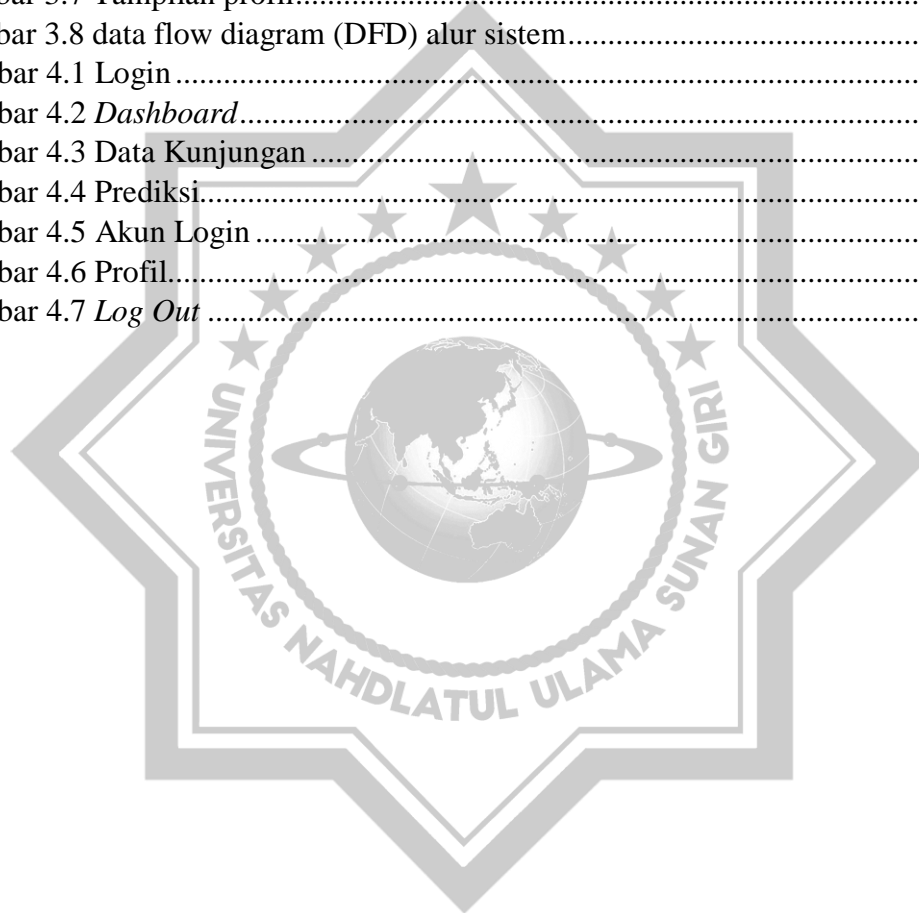
Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	8
Tabel 2.2 Tabel Kriteria MAPE.....	18
Tabel 3.1 Data kunjungan wisatawan di Tahun 2021-2022.....	22
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional.....	27
Tabel 3.3 Relasi Hak Akses dari pengguna terhadap fitur dalam sistem.....	30
Tabel 3.4 pengujian aplikasi.....	34
Tabel 4.1 <i>Black Box</i>	40
Tabel 4.2 Skala Nilai.....	42
Tabel 4.3 Presentase Penilaian.....	42



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Wisata Kampoeng Drenges (WKD).....	21
Gambar 3.2 Bagan Metode <i>Moving Average</i>	23
Gambar 3.3 Bagan tahapan model waterfall.....	26
Gambar 3.4 Tampilan login.....	31
Gambar 3.5 tampilan dashboard.....	31
Gambar 3.6 Tampilan data wisatawan.....	32
Gambar 3.7 Tampilan profil.....	32
Gambar 3.8 data flow diagram (DFD) alur sistem.....	33
Gambar 4.1 Login.....	36
Gambar 4.2 <i>Dashboard</i>	37
Gambar 4.3 Data Kunjungan.....	37
Gambar 4.4 Prediksi.....	38
Gambar 4.5 Akun Login.....	39
Gambar 4.6 Profil.....	39
Gambar 4.7 <i>Log Out</i>	40



UNUGIRI