

**PENERAPAN MOVING AVERAGE UNTUK MEREKOMENDASIKAN
JUMLAH PERMINTAAN BARANG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

OLEH :

VITA SURYA OKTAVILANI

NPM : 14160067

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA

BOGOR

2021

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Moving Average untuk merekomendasikan jumlah permintaan barang

Peneliti/Penyusun : Vita Surya Oktavilani / NPM :14160067

Karya tulis ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian,

Pada Tanggal, Juni 2022,

Disetujui oleh :

Dewan Penguji:

1. Ir. Hardi Jamhur.,M.Kom
NIDN :_0417086101

2. Anggra Triawan, M.Kom
NIDN : 0431088705

3. Julio Warmansyah, M.MMSi
NIDN : 0401077302

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Moving Average Untuk Merekomendasikan Jumlah
Permintaan Barang
Oleh : Vita Surya Oktavilani, NPM : 14160067
Jenjang : Strata 1 (S1)
Fakultas : Informatika dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah penelitian.

Bogor, Juni 2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Rajib Ghaniy, M.Kom

NIDN :0426038703

Irmayansyah, M.Kom

NIDN: 0415118004

Ketua Program Studi

Sistem Informasi

Irmayansyah, M.Kom

NIDN: 0415118004

LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR

Judul : Penerapan Moving Average untuk merekomendasikan jumlah
permintaan barang

Peneliti/Penyusun : Vita Surya Oktavilani/ NPM :14160067

Disetujui dan disahkan sebagai karya tulis ilmiah penelitian

Pada Juni 2022

Disetujui Oleh:

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.kom.,M.Kom

NIDN : 0415118004

TENTANG PENYUSUN



Vita Surya Oktavilani

Lahir di Pacitan, tanggal 11 Oktober 1998. Menyelesaikan pendidikan di SDN Gunung Batu 01 pada tahun 2010, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 03 Pacitan pada tahun 2013, menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN 01 Pacitan jurusan Multimedia pada tahun 2016. Judul penelitian yang diangkat yaitu mengenai prediksi permintaan barang. Tertarik di bidang database dan analisis.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Judul : : Penerapan Moving Average untuk merekomendasikan jumlah permintaan barang



Bogor, Juni 2022
Yang membuat pernyataan

Materai 10.000

Vita Surya Oktavilani

NPM: 14160067

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Vita Surya Oktavilani, NPM : 14160067
Judul : Penerapan Moving Average Untuk Merekomendasikan Jumlah
Permintaan Barang
Tahun : 2021
Jumlah : LXXIX / 79 halaman

Jumlah permintaan barang yang tidak sebanding dengan persediaan barang yang ada menjadi permasalahan diperusahaan yang bergerak dalam bidang retail, Top Thens Group adalah salah satunya. Berdasarkan data yang diperoleh yaitu data permintaan dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat permintaan cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan stok persediaan barang yang ada, pada penelitian ini dibuatkannya sebuah sistem yang dapat membantu dalam menangani permasalahan yang ada. Sebuah sistem yang dibuat untuk memprediksi jumlah permintaan barang dengan menggunakan metode *Moving Average*. Didalamnya diterapkannya variabel data permintaan sebagai acuan untuk melakukannya proses perhitungan prediksi jumlah permintaan barang, agar dapat memenuhi permintaan barang. Dalam penelitian ini sudah dilakukannya uji kelayakan sebesar 85,71% yang bermakna bahwa sistem yang dibuat dapat dikategorikan sebagai layak, dan sudah dilakukannya uji akurasi menggunakan *Mean Square Error* dengan nilai error terkecil adalah 15,35%.

Kata Kunci : *Prediksi, Permintaan Barang, Moving Average, Mean Square Error*

KATA PENGANTAR

Puji syukur di panjatkan kehadiran Allah SWT yang sudah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan, penelitian dengan judul “Penerapan Moving Average untuk merekomendasikan jumlah Permintaan Barang”.

Maksud dan tujuan dalam pembuatan penulisan tugas akhir penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menempuh ujian Strata 1 Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN) program studi SISTEM INFORMASI. Dalam penelitian ini banyak hambatan dan rintangan, tapi berkat bimbingan, pertolongan, nasihat serta saran dari semua pihak akhirnya tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Walaupun begitu. Masih terdapat banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan tugas akhir penelitian ini, maka dari itu dapat diterima berbagai saran dan kritik yang membangun agar dimasa yang akan datang tulisan ini dapat menjadi lebih baik lagi.

Pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Mursini selaku kepemimpinan di Top Thens Group atas kesempatannya dan data yang dibutuhkan untuk penelitian ini.
2. Bapak Rajib Ghaniy S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu banyak dalam penyusunan skripsi ini, serta meluangkan waktu disela kesibukannya dan Ibu Irmayansyah S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II, yang telah bersedia meluangkan waktunya disela-sela rutinitas kesibukan. Sangat berterimakasih kepada kedua Dosen Pembimbing yang telah memberi koreksi-koreksi yang membangun dalam proses penyusunan skripsi ini mulai dari perencanaan awal penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.

Dalam penelitian ini dibahas mengenai bagaimana penerapan Metode Moving Average yang digunakan untuk memprediksi jumlah permintaan barang untuk mengambil keputusan. Telah diusahakan sebaik mungkin dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir penelitian ini.

Bogor, Juni 2022

Vita Surya Oktavilani

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah hirabbil 'alamin ungkapan syukur atas kehadiran Allah Subhanahuwata'ala sebagai ucapan terima kasih yang pertama dan utama karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis diberikan kesehatan, kelancaran, kesabaran dan kemudahan yang baik dalam menunjang proses penyelesaian penyusunan skripsi ini. Namun tidak lupa juga diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyelesaian skripsi yang telah tersusun ini. Adapun pihak-pihak tersebut adalah:

1. Ibu Irmayansyah, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika dan Komputer yang telah memberikan nasihat dan membuat tetap semangat menyelesaikan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Seluruh dosen Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN) yang dengan senang hati telah membagi wawasan, pengetahuan dan ilmu yang mereka punya khususnya dalam bidang computer serta pemrograman.
3. Kepada rekan-rekan kelas Sistem Informasi dan Teknik Informatika yang telah berjuang bersama-sama dalam menyusun tugas akhir. Serta kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung mendukung penyusunan skripsi ini, semoga dukungan, saran serta kritik dari semua pihak tersebut dibalas dengan kebaikan yang lebih oleh Allah SWT. Amin

Karya tulis ini dipersembahkan untuk Ayahanda tercinta Yoyo Sunaryo Baskoro, Ibunda tercinta Euis Atika, serta Adik tercinta Fidelia Angelin dan Nadia Tri Kartika Baskoro. Atas segala doa, dukungan, nasehat, motivasi serta semangat kepada penulis selama masa perkuliahan hingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	5
E. Signifikasi Penelitian	5
F. Asumsi dan Keterbatasan	5
G. Definisi Istilah Atau Definisi Operasional	6
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	7
A. Landasan Teori	7
B. Tinjauan Pustaka	10
C. Kerangka Pemikiran	15
D. Hipotesis Penelitian	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
A. Metode Penelitian	18
B. Model/Metode yang diusulkan	20
C. Prosedur Pengembangan	21
D. Uji Coba Produk	23
E. Jenis Data	23
1. Data primer	23

2. Data sekunder	23
F. Instrumen Pengumpulan Data	24
1. Instrumen untuk Ahli	24
2. Instrumen untuk Pengguna	25
G. Skala Penilaian	27
H. Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Deskripsi objek penelitian	30
B. Hasil Penelitian dan Pengembangan	31
C. Mockup (Rancangan Desain)	47
G. Uji Kelompok	65
H. Produk Akhir	69
I. Pembahasan	70
BAB V KESIMPULAN	74
DAFTAR RUJUKAN	81
LAMPIRAN	83
SCRIPT CODE	113

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Permintaan.....	3
Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	12
Tabel 3. 1 Contoh Tabel Hasil Pengujian Blackbox.....	24
Tabel 3. 2 Tabel Pertanyaan terbuka untuk Ahli	25
Tabel 3. 3 Tabel Paket Kuesioner	25
Tabel 3. 4 Perhitungan Score PSSUQ	27
Tabel 3. 5Tabel Pertanyaa terbuka untuk Pengguna	27
Tabel 3. 6 Skala Likert.....	27
Tabel 3. 7 Skoring Skala Guttman	28
Tabel 3. 8 Kategori Kelayakan Menurut Arikanto	29
Tabel4. 1 Data Barang.....	34
Tabel 4. 2 Data Permintaan Dessert Plate	34
Tabel 4. 3 Data Permintaan Mangkok Baso.....	35
Tabel 4. 4 Data Permintaan Garpu	35
Tabel 4. 5 Data Permintaan Tea Cup.....	35
Tabel 4. 6 Data Permintaan Barang Gelas Jus	36
Tabel 4. 7 Data Permintaan Barang Sendok.....	36
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan	36
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Prediksi Mangkok Baso.....	37
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Prediksi Garpu	37
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Prediksi Barang Tea Cup	38
Tabel 4. 12 Perhitungan Prediksi Barang Gelas Jus	38
Tabel 4. 13 Perhitungan Prediksi Barang Sendok Makan	39
Tabel 4. 14 Tabel Hasil Uji Coba Pengguna	65
Tabel 4. 15 Hasil Uji Coba Ahli.....	68
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan MSE Pada Barang Dessert Plate	71
Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan MSE Pada Barang Mangkok Baso.....	71
Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan MSE Pada Barang Garpu.....	72
Tabel 4. 19 Hasil Perhitungan MSE Pada Barang Tea Cup.....	72
Tabel 4. 20 Hasil Perhitungan MSE Pada Barang Gelas Jus.....	72
Tabel 4. 21 Hasil Perhitungan MSE Pada Barang Sendok Makan.....	73
Tabel 4. 22 Hasil Akhir Perhitungan MSE	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pola Melingkar dari Siklus Hidup Sistem	8
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran	16
Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan.....	18
Gambar 3. 2 Gambar Alur Proses Moving Average	20
Gambar 3. 3 Model Prototype	21
Gambar 3. 4 Prosedur Pengembangan.....	22
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Lama	32
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Baru	33
Gambar 4. 3 Diagram Usecase	40
Gambar 4. 4 Diagram Sequence Login	41
Gambar 4. 5 Diagram Sequence Logout.....	41
Gambar 4. 6 Diagram Sequence Input Data Pemesanan	42
Gambar 4. 7 Diagram Sequence Input Data Barang.....	43
Gambar 4. 8 Diagram Sequence Input Stok Barang	43
Gambar 4. 9 Diagram Sequence Melihat Data Permintaan.....	44
Gambar 4. 10 Diagram Sequence Melihat Data Barang	45
Gambar 4. 11 Diagram Sequence Perhitungan Moving Average.....	45
Gambar 4. 12 Diagram Sequence Melihat Hasil Forecasting.....	46
Gambar 4. 13 Diagram Sequence Melihat Grafik Forecasting	47
Gambar 4. 14 Mockup Tampilan Login	47
Gambar 4. 15 Mockup Tampilan Menu Utama	48
Gambar 4. 16 Mockup Tampilan Input Pemesanan	48
Gambar 4. 17 Mockup Tampilan Input Data Barang	49
Gambar 4. 18 Mockup Tampilan Input Stok Barang.....	49
Gambar 4. 19 Mockup Tampilan Melihat Data Permintaan	50
Gambar 4. 20 Mockup Tampilan Melihat Data Barang.....	50
Gambar 4. 21 Mockup Tampilan Perhitungan Moving Average	51
Gambar 4. 22 Mockup Tampilan Melihat Hasil Forecasting	52
Gambar 4. 23 Mockup Tampilan Melihat Grafik Forecasting.....	52

Gambar 4. 24 Diagram Komponen	54
Gambar 4. 25 Diagram Deployment.....	55
Gambar 4. 26 Form Login	55
Gambar 4. 27 Pengkodean Tampilan Login.....	56
Gambar 4. 28 Form Menu Utama	56
Gambar 4. 29 Form Input Pemesanan	57
Gambar 4. 30 Pengkodean Tampilan Input Pemesanan.....	57
Gambar 4. 31 Form Input Data Barang	58
Gambar 4. 32 Pengkodean Tampilan Input Data Barang	58
Gambar 4. 33 Form Input Stok Barang	59
Gambar 4. 34 Pengkodean Tampilan Input Stok Barang	59
Gambar 4. 35 Form Melihat Data Permintaan.....	60
Gambar 4. 36 Pengkodean Tampilan Melihat Data Permintaan	60
Gambar 4. 37 Form Melihat Data Barang	61
Gambar 4. 38 Pengkodean Tampilan Melihat Data Barang	61
Gambar 4. 39 Form Melihat Hasil Forecasting.....	62
Gambar 4. 40 Pengkodean Tampilan Perhitungan	62
Gambar 4. 41 Form Perhitungan Moving Average	63
Gambar 4. 42 Pengkodean Tampilan Perhitungan Moving Average	63
Gambar 4. 43 Form Grafik Forecasting.....	64
Gambar 4. 44 Pengkodean Tampilan Grafik Forecasting	64
Gambar 4. 45 Munculkan Rumus Perhitungan	70