

**SISTEM INFORMASI PREDIKSI PENJUALAN
BARANG BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN
ALGORITMA *MOVING AVERAGE* PADA TOKO
FAMILY**

SKRIPSI

Oleh :

JONATHAN NICHOLAS H. HASIBUAN

201810225145



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Informasi Prediksi Penjualan Barang Berbasis
Web Menggunakan Algoritma *Moving Average* Pada Toko
Family

Nama Mahasiswa : Jonathan Nicholas H. Hasibuan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225145

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Desember 2022



Pembimbing I

Pembimbing II

Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0328048402

Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0329087703

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi Prediksi Penjualan Barang Berbasis
Web Menggunakan Algoritma Moving Average Pada
Toko Family

Nama Mahasiswa : Jonathan Nicholas H. Hasibuan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225145

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Desember 2022

Bekasi, 11 / Januari / 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Wowon Priatna, ST, M.Ti.

NIDN : 0429118007

Penguji I : Joni Warta, S.Si., M.Si.

NIDN : 0317066202

Penguji II : Achmad Noeman, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0328048402

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP : 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP : 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jonathan Nicholas H. Hasibuan
NPM : 201810225145
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Prediksi Penjualan Barang
Berbasis *Web* Menggunakan Algoritma
Moving Average Pada Toko Family

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 13 Januari 2023
Yang membuat pernyataan



Jonathan Nicholas
H. Hasibuan
201810225145

ABSTRAK

JONATHAN NICHOLAS H. HASIBUAN. 201810225145. “Sistem Informasi Prediksi Penjualan Barang Berbasis *Web* Menggunakan Algoritma *Moving Average* Pada Toko Family”

Saat ini, perkembangan teknologi telah berkembang dengan pesat, teknologi tersebut telah berperan untuk menciptakan kemajuan dan kemudahan pada setiap bidang kehidupan. Seiring perkembangan teknologi saat ini, maka kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangatlah dibutuhkan untuk menunjang pengambilan keputusan yang tepat. Karena itu, keberadaan sistem informasi sudah menjadi kebutuhan yang mutlak bagi organisasi, instansi, maupun perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. Toko Family berada di wilayah Harapan Baru – Bekasi Barat, dimana toko tersebut bergerak dalam bidang perdagangan berbagai jenis sembako seperti beras, gula pasir, minyak goreng dan lain sebagainya. Banyaknya barang yang dijual, tidak menutup kemungkinan terjadinya *human error* dalam penginputan data barang masuk dan barang keluar.

Pada penelitian ini, penulis menerapkan sistem komputerisasi dalam membangun sistem informasi barang dengan mengimplementasikan metode *Moving Average*. Manfaat dari metode ini adalah untuk memprediksi jumlah barang yang terjual dengan menggunakan data penjualan barang pada periode tertentu, sehingga karyawan mengetahui seberapa banyak barang yang harus disimpan untuk meminimalisir kekurangan atau kelebihan barang di toko.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Prediksi, Barang, *Moving Average*, *Web*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jonathan Nicholas H. Hasibuan
NPM : 201810225145
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Informasi Prediksi Penjualan Barang Berbasis *Web* Menggunakan Algoritma *Moving Average* Pada Toko Family

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 13 Januari 2023
Yang Menyatakan



10000
METERAI
TEMPEL
E86B8AKX277083062

Jonathan Nicholas
H. Hasibuan
201810225145

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) pada program studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak dengan memberikan dukungan dan bimbingan kepada penulis. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat iman dan ihsan dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Bapak Inspektur Jendral Polisi Irjen Pol. (Purn) Dr, Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I selaku Ketua Program Studi Informatika.
5. Bapak Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1 penyusunan laporan skripsi.
6. Bapak Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 penyusunan laporan skripsi.
7. Kedua orang tua yang selalu memberi semangat dan dukungan, selalu mendoakan setiap harinya agar diberikan kesehatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi.
8. Teman-teman seperjuangan pada Program Studi Informatika yang selalu menghibur dan ceria apapun keadaannya. Selalu membantu dan mendukung dalam menyelesaikan dan menyusun laporan skripsi.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman menulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Bekasi, 18 Januari 2023



Jonathan Nicholas H. Hasibuan

201810225145



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>State Of The Art</i>	5
2.2 Pengertian Sistem	8
2.3 Pengertian Informasi	8
2.4 Pengertian Sistem Informasi	8
2.5 Pengertian Prediksi.....	8
2.6 Pengertian Penjualan	9
2.7 Pengertian Persediaan.....	9
2.8 Pengertian Persediaan Barang	9
2.9 Pengertian Web	10
2.10 Pengertian Algoritma	10
2.11 Pengertian Algoritma <i>Moving Average</i>	10
2.12 Pengertian <i>Waterfall</i>	11
2.13 Pengertian <i>UML</i>	13

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Desain Penelitian	19
3.3 Metode Pengumpulan Data	19
3.4 Metode Rata-Rata Bergerak (<i>Moving Average</i>)	21
3.5 Metode Pengembangan Sistem	27
3.6 Metode Analisis	28
3.7 Analisis Sistem Berjalan	29
3.8 Analisis Sistem Usulan	31
3.9 Analisis Kebutuhan Sistem	33
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	34
4.1 Komunikasi	34
4.2 Perencanaan	34
4.3 Desain	34
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	34
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	36
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	41
4.3.4 <i>Class Diagram</i>	45
4.4 Perancangan Basis Data (<i>Database</i>)	45
4.5 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	47
4.6 <i>Coding</i>	55
4.7 <i>Testing</i>	62
4.7.1 Kasus dan Hasil Pengujian	62
4.7.2 Kesimpulan Hasil Pengujian	66
BAB V PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>State Of The Art</i>	5
Tabel 2.2 <i>Use Case</i> Diagram	14
Tabel 2.3 <i>Activity</i> Diagram	15
Tabel 2.4 <i>Sequential</i> Diagram	16
Tabel 2.5 <i>Class</i> Diagram.....	17
Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Wawancara.....	20
Tabel 3.2 Daftar Jawaban Wawancara.....	21
Tabel 3.3 Penjualan Air Minum Galon Toko Family	22
Tabel 3.4 Prediksi Penjualan Barang Toko Family	23
Tabel 3.5 Pengujian Akurasi Prediksi Januari 2022	26
Tabel 4.1 Interaksi <i>Use Case</i> Diagram	35
Tabel 4.2 Spesifikasi Tabel <i>User</i>	45
Tabel 4.3 Spesifikasi Tabel Barang	46
Tabel 4.4 Spesifikasi Tabel Transaksi	46
Tabel 4.5 Pengujian Halaman <i>Login</i>	62
Tabel 4.6 Pengujian Menu Barang.....	63
Tabel 4.7 Pengujian Menu Transaksi.....	64
Tabel 4.8 Pengujian Menu Prediksi	65
Tabel 4.9 Pengujian Menu <i>Password</i>	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model <i>Waterfall</i>	12
Gambar 3.1 Grafik Hasil Prediksi Galon	24
Gambar 3.2 Kategori Barang	28
Gambar 3.3 Alur Kerja Toko Family	29
Gambar 3.4 Sistem Usulan.....	31
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	35
Gambar 4.2 <i>Activity Login</i>	36
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Kelola Barang	38
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Kelola Transaksi	39
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Kelola Prediksi.....	40
Gambar 4.6 <i>Sequence Login</i>	41
Gambar 4.7 <i>Sequence</i> Kelola Barang.....	42
Gambar 4.8 <i>Sequence</i> Kelola Transaksi.....	43
Gambar 4.9 <i>Sequence</i> Kelola Prediksi	44
Gambar 4.10 <i>Class Diagram</i>	45
Gambar 4.11 Rancangan Tampilan Awal	47
Gambar 4.12 Rancangan <i>Form Login</i>	48
Gambar 4.13 Rancangan Tampilan Utama	48
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Stok Barang.....	49
Gambar 4.15 Rancangan <i>Form</i> Tambah Barang.....	50
Gambar 4.16 Rancangan <i>Form</i> Ubah Barang.....	51
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Data Penjualan	52
Gambar 4.18 Rancangan <i>Form</i> Tambah Data.....	52
Gambar 4.19 Rancangan <i>Form</i> Ubah Data	53
Gambar 4.20 Rancangan <i>Form</i> Perhitungan MA	54
Gambar 4.21 Rancangan <i>Form</i> Ubah <i>Password</i>	55
Gambar 4.22 Tampilan Awal.....	56
Gambar 4.23 <i>Form Login</i>	56
Gambar 4.24 Tampilan Utama.....	57
Gambar 4.25 Halaman Stok Barang.....	57

Gambar 4.26 <i>Form Tambah Barang</i>	58
Gambar 4.27 <i>Form Ubah Barang</i>	58
Gambar 4.28 Halaman Data Penjualan	59
Gambar 4.29 <i>Form Tambah Data</i>	60
Gambar 4.30 <i>Form Ubah Data</i>	60
Gambar 4.31 <i>Form Perhitungan MA</i>	61
Gambar 4.32 <i>Form Ubah Password</i>	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Hasil Cek Plagiarisme
Lampiran II	Surat Keterangan Penelitian Skripsi
Lampiran III	Biodata Mahasiswa
Lampiran IV	Surat Rekomendasi Dosen Pembimbing
Lampiran V	Kartu Bimbingan Skripsi

