

**PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI PERSEDIAAN
PRODUK DI UD. KARTA JAYA MENGGUNAKAN
METODE *WEIGHT MOVING AVERAGE***

SKRIPSI

Oleh:

Fauzan Ubaid Fadhil

202010225337



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

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Tugas Akhir : Perancangan Sistem Prediksi Persediaan
Produk di UD. Karta Jaya Menggunakan
Metode *Weight Moving Average*

Nama Mahasiswa : Fauzan Ubaid Fadhil

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225337

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Februari 2025

Jakarta, 14 Februari 2025

MENYETUJUI,

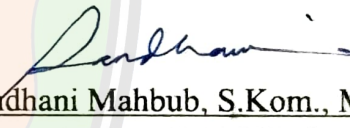
Pembimbing I



R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0321127201

Pembimbing II

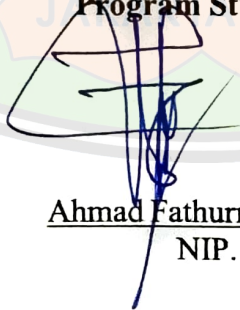


Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0329087703

Ketua

Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP. 2012486

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Prediksi Persediaan
Produk di UD. Karta Jaya Menggunakan
Metode *Weight Moving Average*

Nama Mahasiswa : Fauzan Ubaid Fadhil

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225337

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Februari 2025

Jakarta, 14 Februari 2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Kusdarnowo Hantoro S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0329076601

Penguji I : Khairunnisa Fadhilla Ramdhania, S.Si., M.Si.
NIDN. 0328039201

Penguji II : R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0321127201

Kusdarnowo
.....
Khairunnisa
.....
R. Wisnu Prio
.....

MENGETAHUI,

**Ketua
Program Studi Informatika**

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

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**

Dr. Robertus Suraji, M.A.
NIP. 1904406



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fauzan Ubaid Fadhil
NPM : 202010225337
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Prediksi Persediaan di UD. Karta Jaya
Menggunakan Metode *Weight Moving Average*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian 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.

Jakarta, 14 Februari 2025

Penulis



Fauzan Ubaid Fadhil

ABSTRAK

Fauzan Ubaid Fadhil 202010225337, Perancangan Sistem Prediksi Persediaan Produk di UD. Karta Jaya Menggunakan Metode *Weight Moving Average*. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya 2025.

UD Karta Jaya merupakan usaha daerah yang bergerak di bidang penyediaan ayam mentah. Pengelolaan persediaan produk yang efektif menjadi tantangan penting untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok yang dapat berdampak pada efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem prediksi stok produk menggunakan metode *weight moving average* (WMA). Metode ini dipilih karena mampu memberikan bobot lebih besar pada data terbaru, sehingga prediksi lebih akurat dalam menghadapi fluktuasi permintaan. Sistem yang dirancang memanfaatkan data historis penjualan untuk menghasilkan prediksi persediaan yang mendukung pengambilan keputusan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan akurasi prediksi persediaan produk dan mengurangi risiko ketidakcocokan antara persediaan dan permintaan aktual. Implementasi sistem ini diharapkan dapat membantu UD Karta Jaya meningkatkan efisiensi manajemen persediaan dan layanan kepada pelanggan.

Kata Kunci: Prediksi persediaan, *weight moving average*, manajemen persediaan, UD Karta Jaya, penyediaan ayam mentah.

ABSTRACT

Fauzan Ubaid Fadhil 202010225337, *Design of a Product Inventory Prediction System at UD. Karta Jaya Uses the Weight Moving Average Method.* Bekasi: Faculty of Computer Science, Bhayangkara Jakarta Raya University, 2025.

UD Karta Jaya is a local business engaged in providing raw chicken products. Effective stock management is a significant challenge to avoid stock shortages or overstocking, which can impact operational efficiency and customer satisfaction. This study aims to design a product stock prediction system using the Weight Moving Average (WMA) method. This method is chosen because it assigns greater weight to recent data, making predictions more accurate in addressing demand fluctuations. The designed system utilizes historical sales data to generate stock predictions that support decision-making. The testing results show that the system can improve the accuracy of stock predictions and reduce the risk of mismatch between stock and actual demand. The implementation of this system is expected to help UD Karta Jaya enhance stock management efficiency and customer service.

Keywords: Stock prediction, Weight Moving Average, stock management, UD Karta Jaya, raw chicken supply.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Fauzan Ubaid Fadhil
NPM : 202010225337
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 :

“Perancangan Sistem Prediksi Persediaan di UD. Karta Jaya Menggunakan Metode *Weight Moving Average*”

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 : Jakarta
Pada tanggal : 14 Februari 2025
Yang Menyatakan



28AMX174895341

Fauzan Ubaid Fadhil

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan judul "**Perancangan Sistem Prediksi Persediaan di UD. Karta Jaya Menggunakan Metode *Weight Moving Average***". Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan banyak bantuan dalam penyelesaian laporan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak Irjen Polisi (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S, MA., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak R. Wisnu Prio Pamungkas, S. Kom., M. Kom., selaku dosen pembimbing I dalam penelitian skripsi pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II dalam penelitian skripsi pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

6. Bapak Kusdarnowo Hantoro, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan moral, material, dan doa yang tak pernah putus dalam setiap langkah penulis.
8. Teman-teman seperjuangan dan rekan-rekan mahasiswa Program Studi Informatika, yang telah memberikan semangat dan kebersamaan selama proses perkuliahan.
9. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif agar dapat menjadi bahan pembelajaran untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Bekasi, 14 Februari 2025

Hormat saya,



Fauzan Ubaid Fadhil

DAFTAR ISI

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	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4

1.7	Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI		6
2.1	Tinjauan Pustaka	6
2.2	Perancangan.....	9
2.3	Sistem	9
2.4	Prancangan Sistem	10
2.5	Prediksi	10
2.6	Produk	10
2.7	Usaha Dagang (UD)	11
2.8	<i>Weight Moving Average (WMA)</i>	11
2.9	Pemrograman dan Peralatan Pendukung Sistem	13
2.9.1	XAMPP	13
2.9.2	MySQL.....	13
2.9.3	HTML	14
2.9.4	CSS.....	14
2.9.5	<i>Javascript</i>	15
2.9.6	PHP	15
2.9.7	<i>Website</i>	16
2.9.8	<i>Visual Studio Code</i>	17
2.9.9	<i>Metode Waterfall</i>	17
2.9.10	<i>Flowchart</i>	20

2.9.11	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	20
2.9.12	Pengujian <i>Black Box Testing</i>	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Objek Penelitian	31
3.2	Kerangka Penelitian	32
3.3	Metode Pengumpulan Data	35
3.3.1	Obeservasi	35
3.3.2	Wawancara.....	35
3.3.3	Studi Pustaka.....	36
3.4	Metode Analisis.....	37
3.4.1	Analisis Sistem Berjalan	37
3.4.2	Analisis Sitem Usulan.....	39
3.4.3	Analisis Kebutuhan Sistem	40
3.5	Pengembangan Sistem Dengan Metode <i>Waterfall</i>	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Implementasi Sistem Dengan Metode <i>Waterfall</i>	43
4.1.1	Analisis dan Definisi Persyaratan	43
4.1.2	Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak	44
4.1.3	Implementasi dan Pengujian Unit	75
4.1.4	Integrasi dan Pengujian Sistem	85
4.1.5	Operasi dan Pemeliharaan.....	88

BAB V PENUTUP.....	89
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	95



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Referensi Jurnal.....	6
Tabel 2. 2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	21
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	24
Tabel 2. 4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	26
Tabel 2. 5 Simbol <i>Class Diagram</i>	28
Tabel 3. 1 Wawancara	36
Tabel 4. 1 Keterangan <i>Use Case Diagram</i>	47
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Stok Penjualan 2024	1
Gambar 2. 1 <i>Waterfall Model</i>	18
Gambar 2. 2 Simbol <i>Flowchart</i>	20
Gambar 2. 3 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	23
Gambar 2. 4 Contoh <i>Activity Diagram</i>	25
Gambar 2. 5 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	27
Gambar 2. 6 Contoh <i>Class Diagram</i>	29
Gambar 3. 1 Lokasi UD. Karta Jaya	32
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	32
Gambar 3. 3 Data Stok 2024	34
Gambar 3. 4 Analisis Sistem Berjalan	37
Gambar 3. 5 Analisis Sistem Usulan	39
Gambar 4. 1 Analisis Sistem Berjalan	43
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Prediksi Persediaan	46
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Login	48
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Input Data Stok	50
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Edit Data Stok	52
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Stok	54
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Hitung Data Stok	56
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Cetak Hasil	58
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Edit Password	60
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Logout	62
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Login	63

Gambar 4. 12	<i>Sequence Diagram</i> Input Data Stok	64
Gambar 4. 13	<i>Sequence Diagram</i> Edit Data Stok	64
Gambar 4. 14	<i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Stok.....	65
Gambar 4. 15	<i>Sequence Diagram</i> Hitung Data Stok.....	66
Gambar 4. 16	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Hasil	67
Gambar 4. 17	<i>Sequence Diagram</i> Edit Password	68
Gambar 4. 18	<i>Sequence Diagram</i> Logout	69
Gambar 4. 19	<i>Class Diagram</i> Sistem Prediksi Stok.....	70
Gambar 4. 20	<i>Wireframe</i> Login.....	71
Gambar 4. 21	<i>Wireframe</i> Halaman Utama	71
Gambar 4. 22	<i>Wireframe</i> Input Stok	72
Gambar 4. 23	<i>Wireframe</i> Tambah Stok.....	72
Gambar 4. 24	<i>Wireframe</i> Periode	73
Gambar 4. 25	<i>Wireframe</i> Ubah Data	73
Gambar 4. 26	<i>Wireframe</i> Perhitungan.....	74
Gambar 4. 27	<i>Wireframe</i> Ubah Password.....	75
Gambar 4. 28	Tampilan <i>Login</i>	76
Gambar 4. 29	Tampilan Halaman Utama	77
Gambar 4. 30	Tampilan Input Bagian Stok	77
Gambar 4. 31	Tampilan Tambah Stok.....	78
Gambar 4. 32	Tampilan Halaman Periode	79
Gambar 4. 33	Tampilan Tambah Periode.....	79
Gambar 4. 34	Tampilan Halaman Hitung Bagian ke 1	80
Gambar 4. 35	Tampilan Halaman Hitung Bagian ke 2	81

Gambar 4. 36 Tampilan Halaman Ubah <i>Password</i>	82
Gambar 4. 37 Hasil Prediksi.....	83



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Plagiarisme

Lampiran 2. Biodata Mahasiswa

Lampiran 3. Kartu Konsultasi Bimbingan

Lampiran 4. Surat Balasan Permohonan

