

**ANALISIS METODE *WEIGHTED MOVING AVERAGE* (WMA) UNTUK
PREDIKSI PERSEDIAAN MOBIL BERBASIS *WEB***

SKRIPSI

OLEH

NURSIRWAN AL CHUALIDI HASIBUAN

178160069



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2024

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

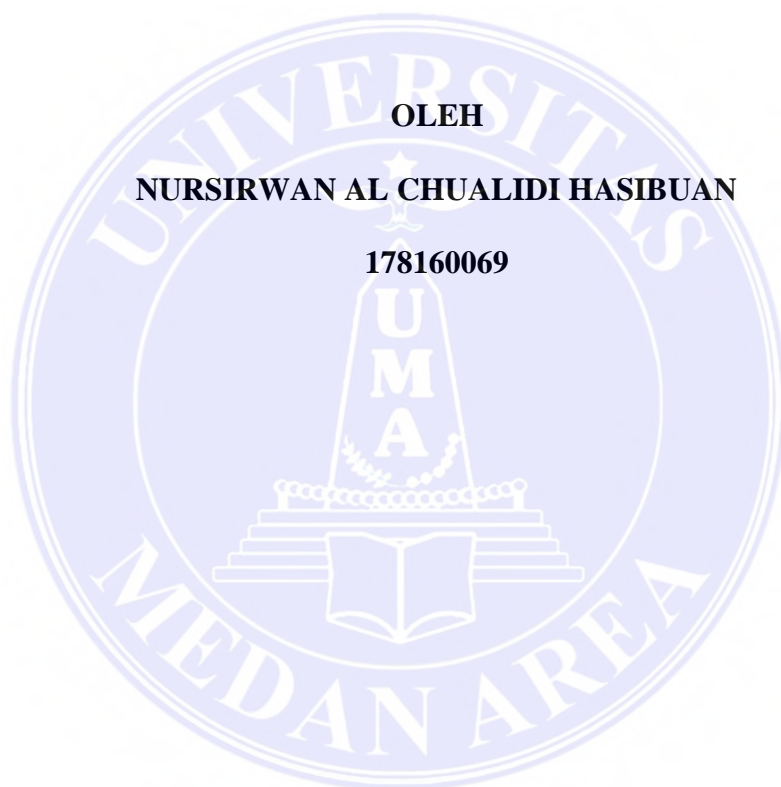
Document Accepted 13/8/24

Access From (repository.uma.ac.id)13/8/24

**ANALISIS METODE *WEIGHTED MOVING AVERAGE* (WMA) UNTUK
PREDIKSI PERSEDIAAN MOBIL BERBASIS *WEB***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana (S1) di Fakultas Teknik
Universitas Medan Area



OLEH
NURSIRWAN AL CHUALIDI HASIBUAN
178160069

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2023

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 13/8/24

Access From (repository.uma.ac.id)13/8/24

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Metode *Weighted Moving Average (WMA)* Untuk

Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web*

Nama : Nursirwan Al Chualidi Hasibuan

NPM : 178160069

Fakultas : Teknik

Prodi : Teknik Informatika

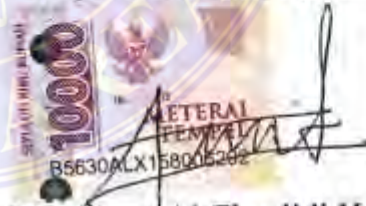


HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 19 Maret 2024
Yang membuat pernyataan



Nursirwan Al Chualidi Hasibuan
178160069

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nursirwan Al Chualidi Hasibuan

NPM : 178160069

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Tugas Akhir/Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : **Analisis Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis Web.**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir/skripsi/tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 19 Maret 2024
Yang menyatakan



Nursirwan Al Chualidi Hasibuan
NPM 178160069

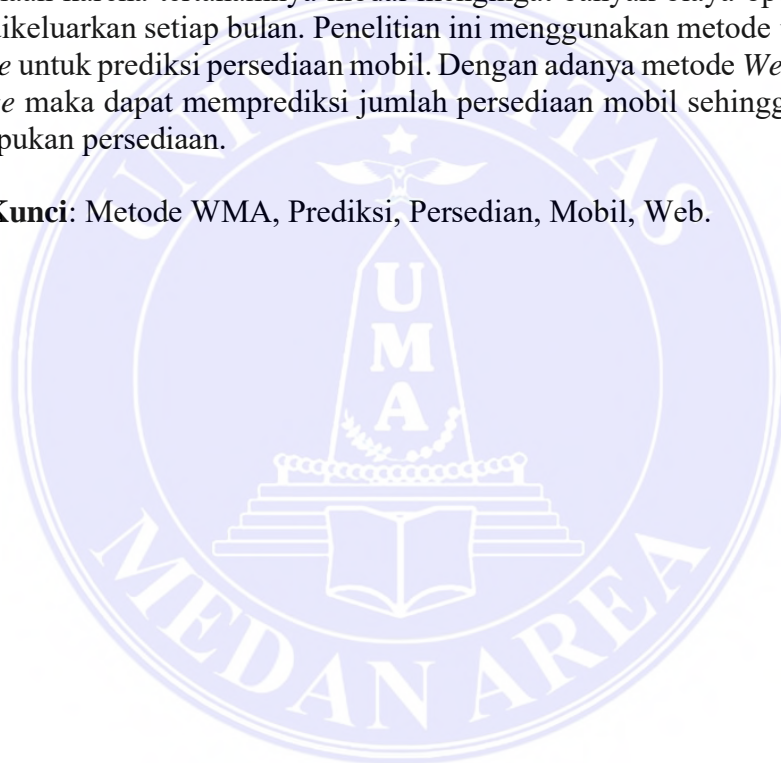
RIWAYAT HIDUP

Nursirwan Al Chualidi Hasibuan, lahir di Rantauprapat pada tanggal 15 Desember 1998. Anak ke Kesatu (1) dari dua (2) bersaudara dari pasangan Abd. Chualid Hasibuan, S.Ag dan Nuriwaty Ananda, S.Ag. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di Sekolah Dasar(SD) Muhammadiyah VII Rantauprapat yang terletak di Kota Rantauprapat pada tahun 2011. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Rantau Selatan, selama 3 tahun penuh dan selesai pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan selanjutnya pada Sekolah Menengah Atas (SMA) SMA Negeri 1 Rantau Selatan dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun yang sama juga yaitu pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan pada perguruan tinggi swasta, tepatnya pada Universitas Medan Area (UMA) Fakultas Teknik pada program studi Teknik Informatika. Pada tahun 2021 penulis melaksanakan kerja praktek pada Unit Pegadaian Pasar Glugur Rantauprapat.

ABSTRAK

Kaggle adalah situs untuk berbagi ide, mendapatkan inspirasi, bersaing dengan data scientist lain, mempelajari informasi baru dan trik *coding*, serta melihat berbagai contoh aplikasi data *science* di dunia nyata. Ada banyak kumpulan data yang dapat digunakan untuk apa saja yang sederhana seperti penjualan *video game*, hingga sesuatu yang lebih kompleks dan penting seperti data polusi udara. Data ini nyata dan direferensikan, sehingga Anda dapat melatih dan menguji model Anda pada proyek yang pada akhirnya dapat membantu orang-orang lain. Ada banyak fitur berguna lainnya dari *Kaggle* seperti data, kode, komunitas, inspirasi, kompetisi, dan kursus. Masalah yang terjadi adalah tidak semua mobil laku terjual karena tidak tempatnya peramalan yang dilakukan dan hal ini dapat menyebabkan kerugian perusahaan karena tertanamnya modal mengingat banyak biaya operasional yang harus dikeluarkan setiap bulan. Penelitian ini menggunakan metode *weight moving average* untuk prediksi persediaan mobil. Dengan adanya metode *Weighted Moving Average* maka dapat memprediksi jumlah persediaan mobil sehingga tidak terjadi penumpukan persediaan.

Kata Kunci: Metode WMA, Prediksi, Persediaan, Mobil, Web.



ABSTRACT

Kaggle is a site to share ideas, get inspired, compete with other data scientists, learn new information and coding tricks, and see examples of real-world data science applications. There are tons of data sets that can be used for anything as simple as video game sales, to something more complex and important like air pollution data. This data is real and referenced, so you can train and test your models on projects that can ultimately help people. There are many other useful features of Kaggle such as data, code, community, inspiration, competitions, and courses. The problem that occurs was that not all cars were sold because the forecasting was not done and this can cause company losses due to embedded capital considering the many operational costs that must be incurred every month. This study used the weighted moving average method for predicting car inventory. With the Weighted Moving Average method, it could predict the amount of car inventory so that there was no accumulation of inventory.

Keywords: WMA Method, Prediction, Inventory, Car, Web.



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan Proposal tugas akhir yang berjudul **Analisis Metode Weighted Moving Average (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis Web**. Sebagai salah satu syarat didalam menyelesaikan program sarjana (S1) pada program sarjana Fakultas Teknik dan Jurusan Teknik Informatika Universitas Medan Area.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan banyak dukungan serta arahan sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian ini dengan baik, untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat lindungan-Nya lah skripsi ini bisa terselesaikan oleh penulis
2. Kedua orang tua yang tiada henti-hentinya memberikan doa dan dukungan serta nasihat kepada penulis dalam bentuk apapun dan tidak lupa untuk memberikan semangat serta harapan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
3. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc., selaku Rektor Universitas Medan Area
4. Dr. Eng., Supriatno, S.T, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area
5. Rizki Muliono S.Kom, M.Kom. Selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Medan Area Sekaligus Dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi.

6. Dr. Dian Noviandri, S.T, M. Kom Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan serta dukungan dalam penyusunan skripsi ini

7. Seluruh Jajaran Dosen dan Staf Fakultas Teknik Universitas Medan Area

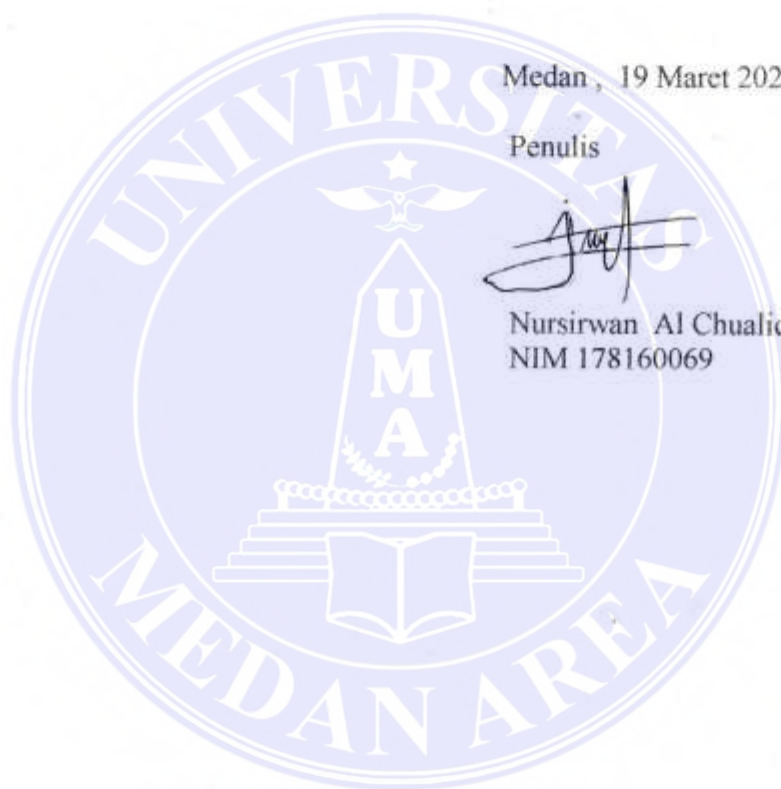
Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk pengembangan penelitian – penelitian selanjutnya.

Medan , 19 Maret 2024

Penulis



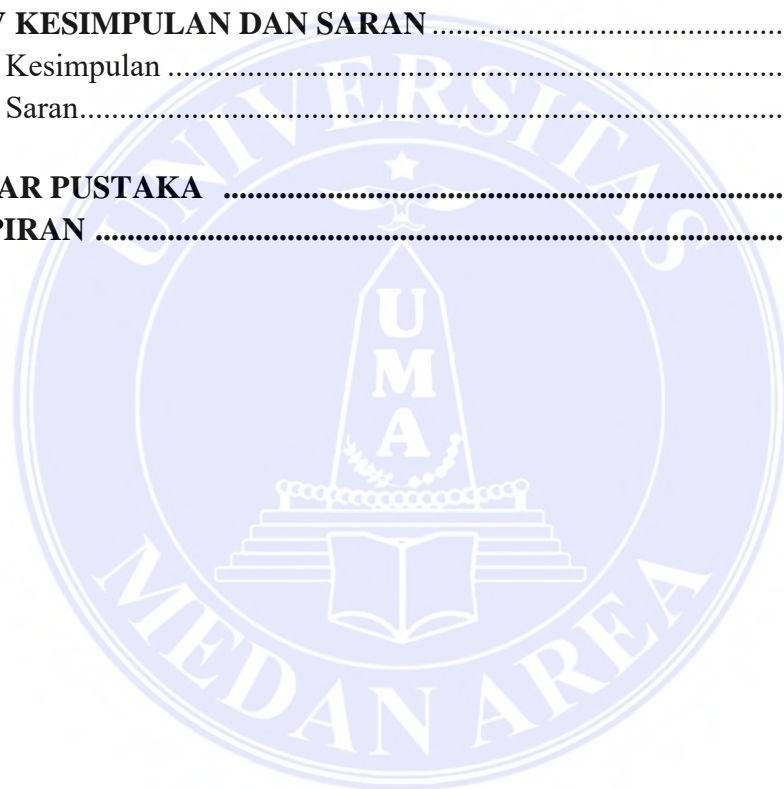
Nursirwan Al Chualidi Hasibuan
NIM 178160069



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Implementasi	7
2.3. Metode <i>Weighted Moving Average</i>	8
2.4. Prediksi	8
2.5. Persediaan Mobil.....	9
2.6. <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML).....	11
2.7. <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	11
2.8. <i>CSS</i>	12
2.9. <i>Javascript</i>	13
2.10. <i>Web</i>	14
2.11. <i>My Structure Query Language</i> (MySQL)	14
2.12. <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	20
3.3. Metode Penelitian.....	21
3.4. Parameter Penelitian.....	24
3.5. Kadar Penelitian.....	25

3.6. Metode <i>Weighted Moving Average</i>	25
3.7. Rancangan Aplikasi	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1. Hasil	53
4.2. Pembahasan.....	59
4.2.1. Uji Coba Program.....	60
4.2.2. Hasil Uji Coba	61
4.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	62
4.3.1. Kelebihan Sistem.....	62
4.3.2. Kekurangan Sistem.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. <i>Sketsa Waterfall</i> Metodologi Penelitian.....	22
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> Metode <i>Weighted Moving Average</i>	26
Gambar 3.3. <i>Use Case Sketsa</i>	31
Gambar 3.4. <i>Class Sketsa</i>	32
Gambar 3.5. <i>Activity Sketsa Login</i>	33
Gambar 3.6. <i>Activity Sketsa Form</i> Produk	34
Gambar 3.7. <i>Activity Sketsa Form</i> Penjualan.....	36
Gambar 3.8. <i>Activity Sketsa Form</i> Peramalan.....	37
Gambar 3.9. <i>Activity Sketsa Form</i> Manager	38
Gambar 3.10. <i>Sequence Sketsa Login</i>	40
Gambar 3.11. <i>Sequence Sketsa Form</i> Produk	41
Gambar 3.12. <i>Sequence Sketsa Form</i> Penjualan.....	43
Gambar 3.13. <i>Sequence Sketsa Form</i> Peramalan.....	45
Gambar 3.14. <i>Sequence Sketsa Form</i> Manager	46
Gambar 3.15. Rancangan <i>Form Login</i>	50
Gambar 3.16. Rancangan <i>Form Menu</i>	50
Gambar 3.17. Rancangan <i>Form</i> Produk.....	51
Gambar 3.18. Rancangan <i>Form</i> Persediaan	51
Gambar 3.19. Rancangan <i>Form</i> Prediksi	52
Gambar 3.20. Rancangan <i>Form</i> Prediksi <i>User</i>	52
Gambar 4.1. Tampilan <i>Form Login</i>	53
Gambar 4.2. Tampilan <i>Form</i> Menu	54
Gambar 4.3. Tampilan <i>Form</i> Produk	55
Gambar 4.4. Tampilan <i>Form</i> Penjualan.....	56
Gambar 4.5. Rancangan <i>Form</i> Prediksi	57
Gambar 4.6. Tampilan <i>Form</i> Hasil Prediksi	58
Gambar 4.7. Laporan Hasil Prediksi	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2. Simbol <i>Use Case Sketsa</i>	15
Tabel 2.3. Simbol <i>Activity Sketsa</i>	17
Tabel 2.4. Simbol <i>Sequence Sketsa</i>	18
Tabel 2.5. Simbol <i>Class Sketsa</i>	19
Tabel 3.1. Data Persediaan.....	27
Tabel 3.2. Hasil Peramalan Metode WMA.....	28
Tabel 3.3. Data Persediaan.....	29
Tabel 3.4. Hasil Peramalan Metode WMA.....	30
Tabel 3.5. Desain Tabel Login.....	47
Tabel 3.6. Tabel Produk.....	48
Tabel 3.7. Tabel Persediaan	48
Tabel 3.8. Tabel Prediksi	49
Tabel 4.1. Hasil Peramalan Metode WMA.....	58
Tabel 4.2. <i>Blackbox Testing Form Login</i>	60
Tabel 4.3. <i>Blackbox Testing Form Menu</i>	60
Tabel 4.4. <i>Blackbox Testing Form Produk</i>	61
Tabel 4.5. <i>Blackbox Testing Form Penjualan</i>	61
Tabel 4.6. <i>Blackbox Testing Form Prediksi</i>	61
Tabel 4.7. <i>Blackbox Testing Form Hasil Prediksi</i>	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Turnitin	67
Lampiran 2	SK Pembimbing	68
Lampiran 3	Izin Penelitian	69
Lampiran 4	Selesai Riset	70
Lampiran 5	Kode Program.....	71



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Komputer membantu banyak sekali tugas seseorang dalam beraneka macam aspek. Maka dari itu penulis mengandalkan sistem informasi dengan membentuk aplikasi yang bisa memprediksi jumlah persediaan mobil. Prediksi dimaknakan aktivitas yang mengasumsikan sebuah nilai di masa depan berdasarkan informasi saat ini. Prediksi adalah cara paling umum untuk mengasumsikan nilai di masa depan dengan memanfaatkan informasi berupa data sekarang. Data di masa lampau disatukan kemudian diolah untuk memperhitungkan suatu nilai di masa depan (Ngantung dkk., 2019). Hasil prediksi, memperoleh sesuatu dari perkiraan yang dimaknakan upaya lain dari individu dengan bergantung pada informasi masa lalu yang dimiliki. Namun begitu hasilnya tergantung dan dipengaruhi oleh ketersediaan dan metode peramalan yang digunakan, namun cara ini cukup menolong perusahaan. (Zainul, 2019).

Kaggle dimaknakan situs untuk berbagi ide, menbisakan inspirasi, berkompetisi dengan data scientist lain, mempelajari informasi baru dan trik *coding*, dan terbisa berbagai contoh aplikasi data *science* di dunia nyata. Ada banyak kumpulan data yang bisa digunakan misalnya sesuatu yang kompleks dan penting seperti data polusi udara hingga yang sederhana seperti penawaran *video game*. Refrensi ini asli (*realtime*), sehingga Anda bisa menyiapkan dan menguji model Anda pada proyek yang pada akhirnya bisa mendukung jaringan lain. Ada banyak elemen berharga lainnya dari Kaggle seperti informasi, kode, area lokal, motivasi, kontes, dan kursus. Masalah yang terjadi adalah tidak semua mobil

laku terjual sebab tidak tempatnya peramalan yang dilakukan dan hal ini bisa menyebabkan kerugian perusahaan sebab tertanamnya modal mengingat banyak biaya operasional yang harus dikeluarkan setiap bulan. Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah analisis prediksi yang tepat untuk jumlah persediaan mobil sehingga mobil yang disediakan sesuai dengan kebutuhan konsumen dan tidak terjadi penumpukan persediaan yang menjadi penyebab kerugian. Walau begitu diperlukan cara yang tepat untuk melakukan prediksi yang benar.

Dari Penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dkk (2022) mengenai Perbandingan Metode *Weighted Moving Average* dengan *Double Exponential Smoothing* Dalam Prediksi Produksi Buah Kelapa Sawit, Anggraini menggunakan metode *Weighted Moving Average* untuk meramalkan jumlah produksi buah kelapa sawit. Penelitian yang dilakukan oleh Sihotang, (2020) mengenai Supply Chain Management Pabrik Roti ABC Dengan Metode *Weighted Moving Average* (WMA), Sihotang menggunakan metode *Weighted Moving Average* untuk prediksi produksi roti. Penelitian yang dilakukan oleh Nasution (2018) Untuk memprediksi produksi karet dengan menggunakan metode *Weighted Moving Average*, Nasution menggunakan metode rata-rata bergerak tertimbang untuk memprediksi produksi karet. Berdasarkan penelitian sebelumnya, metode rata-rata bergerak tertimbang telah digunakan untuk berbagai permasalahan peramalan, dan metode rata-rata bergerak tertimbang telah berhasil diterapkan untuk membuat perkiraan yang akurat.

Oleh karena itu, peneliti menggunakan metode rata-rata bergerak tertimbang untuk memprediksi persediaan mobil berdasarkan rata-rata penjualan mobil bulanan.

Salah satunya adalah *Weighted Moving Average* (WMA) yang merupakan bagian dari metode deret waktu.

. Cara ini memberikan prediksi masa depan bergantung dengan informasi berupa data yang ada saat ini dan memberikan perbedaan pada setiap data yang digunakan. (Nasution, 2018). Dengan adanya analisis prediksi metode *Weighted Moving Average* maka bisa memprediksi jumlah persediaan mobil sehingga tidak terjadi penumpukan persediaan. Berdasarkan penjelasan yang ada maka penulis mengambil judul “Analisis Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web*”.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah untuk Penelitian ini yaitu bagaimana menganalisis metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*?

1.3. Tujuan

Tujuan Penelitian adalah menganalisis metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat Penelitian ini adalah memahami serta paham tentang analisis metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada Penelitian ini bisa di lihat sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk prediksi persediaan mobil.
2. *Input* aplikasi ini berupa data persediaan mobil di India.
3. *Output* aplikasi ini berupa hasil analisis prediksi.

4. Data diperoleh dari situs *kaggle.com*.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan pemrograman *Web*.
6. Media penyimpanan yang digunakan adalah *MySQL*.
7. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *UML*.
8. Metode yang di analisis adalah metode *Weighted Moving Average*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian ini menerangkan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan Penelitian, manfaat Penelitian, manfaat Penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini menjelaskan pengertian dan dasar-dasar yang berkaitan atas rancangan aplikasi pemrograman yang digunakan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini mengemukakan cara-cara dan tahapan Penelitian yang dilakukan dari awal hingga akhir.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil implementasi sistem yang dirancang, meliputi pengujian sistem, tampilan, dan perangkat yang dibutuhkan. Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan sistem yang Anda buat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini merangkum hasil penelitian yang bisa dibuat dari uraian yang sudah disimpulkan serta saran yang bisa diberikan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Berikut dimaknakan Penelitian terdahulu yang menjadi referensi pada Penelitian analisi metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk prediksi persediaan mobil berbasis web, yaitu:

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Hasil
1	-Anggraini -M Amin -N Marpaung	Penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dkk (2022) mengenai Perbandingan Metode <i>Weighted Moving Average</i> dengan <i>Double Exponential Smoothing</i> Dalam Prediksi Produksi Buah Kelapa Sawit, Anggraini menggunakan metode <i>Weighted Moving Average</i> untuk meramalkan jumlah produksi buah kelapa sawit. Penelitian Anggraini membandingkan dua metode untuk melakukan prediksi.
2	-Sihotang	Dari penelitian yang dilakukan Sihotang (2020) pada supply chain management pabrik roti ABC dengan menggunakan metode <i>Weighted Moving Average (WMA)</i> , Sihotang menggunakan metode <i>Weighted</i>

		<p><i>Moving Average</i> untuk meramalkan produksi roti.</p> <p>. Penelitian Sihotang menggunakan metode <i>Weighted Moving Average</i> (WMA) untuk prediksi jumlah produksi roti.</p>
3	-A Nasution	<p>Dari penelitian yang dilakukan oleh Nasution (2019) mengenai Metode <i>Weighted Moving Average</i> Dalam <i>M-Forecasting</i>, Nasution menggunakan metode <i>Weighted Moving Average</i> untuk meramalkan jumlah produksi karet. Penelitian Nasution menggunakan pemrograman <i>android</i> untuk prediksi penjualan kue.</p>
4	-Nurhayati - Syafiq	<p>Dari penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati & Syafiq (2022) pada sistem peramalan produksi garmen dengan menggunakan rata-rata bergerak tertimbang, Nurhayati dan Syafiq menggunakan metode <i>Weighted Moving Average</i> untuk meramalkan produksi garmen.</p> <p>Penelitian Nurhayati dan Syafiq menggunakan metode <i>Weighted Moving Average</i> (WMA) untuk memprediksi produksi pakaian.</p>

5	-A Nasution	Penelitian yang dilakukan oleh Nasution (2019) mengenai Metode <i>Weighted Moving Average</i> Dalam <i>M-Forecasting</i> , Nasution menggunakan metode <i>Weighted Moving Average</i> untuk meramalkan jumlah produksi karet. Penelitian Nasution menggunakan pemrograman <i>android</i> untuk prediksi penjualan kue
---	-------------	---

2.2. Implementasi

Implementasi dimaknakan cara paling umum untuk menuangkan gagasan, cara, regulasi atau inovasi pada kegiatan dengan memunculkan hal positif seperti ilmu pengetahuan, keterampilan maupun nilai dan mentalitas. Implementasi secara ringkas dimaknakan suatu pelaksanaan atau penerapan. Implementasi dimaknakan kegiatan yang saling menyelaraskan. Implementasi juga dimaknakan sistem rekayasa. Dari pengertian tersebut bisa disimpulkan bahwa implementasi dimaknakan kegiatan yang dimaknakan tindakan serta suatu mekanisme yang tersusun dalam suatu sistem. Pernyataan mekanisme memberikan makna bahwa implementasi tidak hanya sebuah kegiatan saja tetapi suatu kegiatan yang sistematis dan dilakukan dengan benar atas asas tertentu untuk mencapai tujuan tertentu (Magdalena dkk., 2020).

Implementasi dimaknakan cara penerjemahan suatu model menjadi bentuk aplikasi yang diterapkan sesuai kebutuhan penggunaannya. Proses ini dimaknakan penerjemahan dari pemodelan ke dalam pengkodean atau *interface*. (Oktaviani & Sauda, 2019).

2.3. Metode *Weighted Moving Average* (WMA)

Strategi *Weighted Moving Average* (WMA) yang dicirikan sebagai sebuah *Time Series Methods* adalah salah satunya. Strategi ini memberikan prakiraan masa depan dengan mengandalkan informasi masa lalu dan membagikan berbagai muatan untuk setiap informasi yang digunakan. (Nasution, 2018).

Secara matematis rata-rata bergerak dengan pembobotan bisa dilihat pada persamaan (1).

$$WMA = \frac{\sum(data \times bobot)}{\sum bobot} \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana:

WMA : Hasil ramal

Σ : Perulangan

Data : Data yang digunakan

Bobot : Jumlah periode yang digunakan. (Nasution, 2019).

Adapun untuk *MAPE* dihitung dengan persamaan (2).

$$MAPE = \frac{\sum \left| \frac{data\ sebetulnya - data\ prediksi}{data\ sebetulnya} \right| \times 100\%}{n} \dots\dots\dots(2.2)$$

Dimana:

n : Total jumlah periode. (Nurhayati & Syafiq, 2022).

2.4. Prediksi

Prediksi dimaknakan kegiatan mengasumsikan suatu hal nantinya berdasarkan nilai dan informasi sekarang. Prediksi adalah cara paling umum untuk menilai kualitas masa depan dengan memanfaatkan informasi yang ada

sebelumnya. Informasi masa lampau digabungkan dan ditangani secara efisien untuk mengukur nilai di kemudian hari (Ngantung dkk., 2019).

Hasil prediksi, memperoleh sesuatu dari perkiraan yang dimaknakan upaya lain dari individu dengan bergantung pada informasi masa lalu yang dimiliki. Namun begitu hasilnya tergantung dan dipengaruhi oleh ketersediaan dan metode peramalan yang digunakan, namun cara ini cukup menolong perusahaan. (Zainul, 2019).

Prediksi (*forecasting*) mempunyai tujuan antara lain:

1. Menganalisis strategi perusahaan yang telah dijalankan sekarang dan yang telah berlalu sehingga mempengaruhi kebijakan kedepannya.
2. Prediksi digunakan dalam *time lag* atau *delay* apabila sebuah kebijakan telah ditetapkan.
3. Prediksi dimaknakan salah satu penyusutan pada bisnis sehingga bisa mempengaruhi efektivitas suatu bisnis.

Maksud di balik prediksi juga mencari tahu data apa yang akan terjadi kedepannya dengan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa. Metode penelitian prediksi bisa secara kualitatif dengan berdasarkan sebuah teori atau secara kuantitatif dengan perhitungan secara matematis yaitu *time series*. (Andriani, 2018).

2.5. Persediaan Mobil

Persediaan adalah bahan dan barang yang disimpan untuk tujuan tertentu, seperti untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau sebagai suku cadang peralatan dan mesin.

Persediaan mengacu pada kuantitas atau stok suatu produk yang akan dibutuhkan di masa depan untuk memenuhi permintaan. (Rusdiana dkk., 2014).

Persediaan biasanya dicirikan sebagai jenis sumber daya arus besar dalam suatu perusahaan.

Perusahaan dicirikan sebagai elemen kunci dari organisasi bursa.

Persediaan dianggap sebagai sumber daya berkelanjutan suatu organisasi dan memainkan peran penting dalam menghasilkan keuntungan bagi organisasi.

Secara umum, istilah “persediaan” digunakan untuk merujuk pada produk yang disimpan untuk dijual kembali atau digunakan untuk memasok barang untuk dijual.

Dalam perusahaan dagang, persediaan mengacu pada produk yang diperoleh atau dibeli untuk tujuan dijual kembali tanpa mengubah produk itu sendiri. (Purwantini & Kumalasari, 2021).

4 faktor yang dijadikan sebagai fungsi perlunya persediaan, yaitu:

1. Faktor waktu, sehubungan dengan lamanya proses pembuatan dan penyebaran sebelum selesainya barang dagangan yang tiba di pembeli.
2. Faktor ketidakpastian waktu sehubungan dengan lamanya proses pembuatan dan penyebaran sebelum selesainya barang dagangan yang tiba di pembeli.
3. Faktor ketidakpastian penggunaan dari dalam organisasi yang disebabkan oleh kesalahan yang dicari setelahantisipasi, kerusakan mesin, penundaan aktivitas, bahan yang tidak memadai, dan keadaan lainnya.
4. Faktor ekonomis adalah adanya keinginan organisasi untuk menbiskan pilihan biaya minimal dalam membuat atau membeli barang dagangan dengan memutuskan jumlah yang paling bijaksana. (Brier & lia dwi jayanti, 2020).

2.6. *Hyper Text Markup Language (HTML)*

HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language*.

HTML memungkinkan Anda membuat dan menyesuaikan segmen bagian, judul, tautan, dan kutipan blok untuk halaman dan aplikasi di area klien lokal.

HTML bukan bahasa pemrograman, jadi Anda tidak dapat mengembangkan fungsi dinamis. Terakhir, *HTML* memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan dan mengatur laporan seperti di *MS Word*. (Sugijanto dkk., 2020).

HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language*.

Pengertian *HTML* adalah bahasa yang digunakan untuk menyusun halaman-halaman sebuah website. Fungsi utama *HTML* adalah memberikan perintah kepada program untuk mengolah iklan melalui caption yang ditulis dalam *HTML*. (Rahmasari, 2019).

2.7. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP adalah singkatan dari "*Hypertext Preprocessor*". *PHP* adalah bahasa pemrograman yang terintegrasi dengan *HTML*. Terutama tata bahasa untuk bahasa pemrograman *C*, *Java*, *ASP*, *Perl*, dll., dan beberapa fungsi *PHP* yang eksplisit dan sederhana. *PHP* digunakan untuk membuat tampilan *web* yang lebih unik. *PHP* memungkinkan Anda untuk menampilkan atau menampilkan banyak *record* dalam sebuah dokumen dengan menyertakan atau meminta beberapa *record*. *PHP* sendiri dapat bekerja dengan banyak database, bahkan pada hardware yang berbeda, seperti *DBM*, *MySQL*, dan *Prophet*. (Rahmasari, 2019).

PHP adalah bahasa pemrograman yang sering tertanam dalam *HTML*. *PHP* sendiri berasal dari istilah *hypertext preprocessor*.

Latar Belakang Sejarah *PHP* awalnya merupakan singkatan dari Individual *Landing Page*. *PHP* pertama kali dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada saat itu *PHP* masih bernama *Structure Deciphered (FI)*. Tampaknya merupakan kumpulan konten untuk memproses data terstruktur dari internet. Bahasa pemrograman ini menggunakan *framework* sisi server. Pemrograman komputer sisi *server* adalah jenis bahasa pemrograman di mana konten/program dijalankan/diproses oleh *server*. Keunggulannya adalah tidak sulit digunakan, sederhana dan mudah dipelajari. (Rahmasari, 2019).

2.8. CSS

Cascading Style Sheets (biasa disebut CSS) adalah arsip situs yang mengontrol tampilan situs Anda. CSS bukanlah sebuah bahasa pemrograman, melainkan sebuah standar untuk mengontrol beberapa bagian *web* agar lebih teratur, konsisten, dan terorganisir saat merencanakan halaman website Anda.

CSS dicirikan sebagai membuat dan mengatur gaya teks, warna, penyebaran, bentuk, dan sebagainya, yang tidak mungkin dilakukan dengan komponen *HTML*. Orang mungkin mengatakan bahwa CSS dicirikan sebagai peningkatan *HTML* sejauh desain arsip *web*. Kehadiran CSS memudahkan kita dalam mengatur dan memilih situs serta tampilannya karena CSS dipisahkan antara tampilan dan bagian konten dari situs yang dibuat. (Sepriano Sepriano & Melky Ardiyansa, 2022).

Cascading Style Sheets (CSS) adalah aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam *web* agar lebih terstruktur dan konsisten. Oleh karena itu, kami berinisiatif untuk memberikan pengenalan dan pelatihan kepada anggota Qatar Unit 08 Kedung Karianke di Cengkareng, Jakarta Barat tentang cara membuat tampilan

web dengan menggunakan bahasa pemrograman *HTML* dan *CSS*. Kami memberikan pengenalan bahasa pemrograman *HTML* dan *CSS*, serta pelatihan cara menampilkan *website* dengan mudah. (Permana dkk., 2022).

2.9. *Javascript*

Javascript dicirikan sebagai bahasa pemrograman atau dalam hal ini bahasa pemrograman yang terkenal yang banyak digunakan untuk membentuk halaman situs yang berkomunikasi dengan klien dan juga bisa menjawab kejadian yang terjadi pada halaman tersebut. *Javascript* dimaksudkan untuk disisipkan di antara halaman situs. *Javascript* dicirikan sebagai bahasa sisi klien yang ditujukan untuk program PC, bukan server. *Javascript* awalnya dikenal sebagai *Livescript*. Latar belakang sejarah *Javascript* dimulai ketika Brendan Eich di Netscape sebelumnya membuatnya pada tahun 1995 dengan menggabungkannya dengan Netscape Pilot 2.0. *Javascript* diuraikan sebagai bahasa pengaturan awal yang menyegarkan halaman *HTML*. *Javascript* bisa dijalankan pada hampir semua tahapan. *Javascript* sangat mirip dengan program, sehingga sangat terintegrasi dengan *HTML*. Saat program menumpuk halaman, server akan mengirimkan seluruh isi file termasuk *HTML* dan penjelasan dari *Javascript*. Konten *HTML* kemudian digunakan baris demi baris hingga muncul di pembacaan *Javascript*, jadi, secara keseluruhan mediator *Javascript* mendominasi. Saat tag penutup *Javascript* diputar, pemrosesan *HTML* kemudian dilanjutkan. (Arindra Putawa dkk., 2022).

Javascript adalah bahasa pemrograman dinamis canggih yang populer di web dan berfungsi di sebagian besar browser internet populer, termasuk *Google Chrome*, *Web Voyager (IE)*, *Mozilla Firefox*, *Netscape*, dan *Show*. Label Konten memungkinkan Anda menyematkan kode *Javascript* ke halaman di situs web

Anda. *Javascript*, bersama dengan *HTML* dan *CSS*, dianggap sebagai salah satu perkembangan inti Internet. JavaScript membuat halaman menjadi cerdas dan menjadi ciri bagian dasar aplikasi web (Wikipedia, 2020). Dalam penelitian ini, skrip *Google Apps* berbasis *Javascript* 1.6 digunakan sebagai *hosting*. (Albanna, 2020).

2.10. Web

Browser web adalah aplikasi perangkat lunak untuk mengambil dan menampilkan sumber informasi *web*. Sumber informasi *web* diidentifikasi oleh *Uniform Resource Identifiers (URL)*. Ini dapat terdiri dari halaman *web*, video, gambar, atau konten lainnya. (Aventinus, 2020).

Server web adalah produk di server yang dapat menerima permintaan sebagai halaman situs *web* melalui *HTTP* atau *HTTPS* dari klien yang disebut *browser Internet*, dan mengirimkan kembali hasilnya sebagai halaman situs *web* (tanggapan), biasanya dalam format berikut: Ada file *HTML*. (Vivian & Rismon, 2018).

2.11. My Structure Query Language (MySQL)

MySQL adalah perangkat lunak *server* database atau program *server database*. Meskipun *SQL* adalah bahasa pemrograman, bahasa *query server database* terkandung dalam *MySQL* itu sendiri. *SQL* juga digunakan oleh perangkat lunak *server* database lain seperti *SQL Server*, *Oracle*, dan *Postgre SQL*. (Putra & Nehe, 2020).

MySQL adalah *server database* yang membantu Anda mencari *database* informasi *SQL*.

MySQL adalah perangkat lunak sistem informasi data *SQL* atau *DBMS multi-thread* dan multi-pengguna. *MySQL AB* mengembangkan *MySQL* sebagai perangkat lunak gratis di bawah *GNU General Public License (GPL)*, tetapi *MySQL* juga dapat dijual di bawah lisensi komersial untuk aplikasi *GPL* tertentu. (Sugijanto dkk., 2020).

2.12. Unified Modeling Language (UML)


UML adalah kumpulan tampilan yang digunakan untuk mengkarakterisasi atau menggambarkan kerangka kerja produk yang terkait dengan objek. *UML* dicirikan sebagai kumpulan strategi terbaik yang telah terbukti berhasil dalam menampilkan kerangka kerja yang besar dan kompleks. *UML* tidak hanya digunakan dalam proses demonstrasi pemrograman, tetapi di hampir semua bidang yang membutuhkan tampilan (Andikos, 2019).

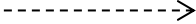

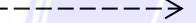




Alat yang digunakan untuk basis *UML* diantaranya yaitu:



1. Use Case Sketsa

Use case sketsa memvisualkan suatu bentuk dari sistem dengan menekankan “apa” yang dikerjakan sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara simbol dengan sistem. *Use case sketsa* bisa digambarkan dengan sumber-sumber pada Tabel 2.1.

Tabel 2.2. Simbol Use Case Sketsa

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menentukan pengaturan pekerjaan yang dimainkan klien saat berinteraksi dengan kasus penggunaan.

	<p><i>Depedency</i></p>	<p>Koneksi dimana perubahan yang terjadi pada komponen bebas (otonom) akan mempengaruhi komponen yang bergantung pada komponen yang tidak bebas (otonom).</p>
	<p><i>Generalization</i></p>	<p>Kaitan objek anak (<i>relative</i>) berbagi cara berperilaku dan konstruksi informasi dari item yang berada di atas objek induk (<i>precursor</i>).</p>
	<p><i>Include</i></p>	<p>Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.</p>
	<p><i>Extend</i></p>	<p>Menentukan bahwa <i>use case</i> bertujuan memperluas cara berperilaku dari <i>use case</i> sumber pada titik tertentu.</p>
	<p><i>Association</i></p>	<p>Menghubungkan antara suatu objek dengan objek lainnya.</p>
	<p><i>System</i></p>	<p>Menspesifikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.</p>
	<p><i>Use Case</i></p>	<p>Penggambaran rangkaian aktivitas yang ditunjukkan oleh kerangka</p>




		kerja yang memberikan hasil yang terukur bagi seorang <i>entertainer</i> .
	<i>Collaboration</i>	Kolaborasi keputusan dan berbagai komponen yang bekerja sama memberikan perilaku yang lebih penting daripada agregat dan komponennya (kolaborasi).
	<i>Note</i>	Komponen aktual yang ada saat aplikasi dijalankan dan mengalamatkan aset penanganan.



(Sumber: Andikos, 2019)

2. Sketsa Aktivitas (*Activity Sketsa*)

Activity sketsa Visualisasikan rangkaian tindakan yang berbeda dalam kerangka yang direncanakan, bagaimana setiap rangkaian dimulai, kemungkinan keputusan, dan bagaimana akhirnya. Kegiatan sketsa dapat digambarkan dengan menggunakan simbol seperti pada tabel 2.2.

Tabel 2.3. Simbol *Activity Sketsa*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Activity</i>	Menunjukkan interaksi antar <i>interface</i> .
	<i>Action</i>	<i>State</i> yang mencerminkan pemerosesan sistem.
	<i>Initial Node</i>	Awal sebuah objek dibentuk.

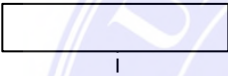


	<i>Activity Final</i>	Objek dibentuk dan dileburkan.
	<i>Fork Node</i>	Satu lajur kemudian dipisah menjadi beberapa aliran

(Sumber: Andikos, 2019)

3. Sketsa Urutan (*Sequence Sketsa*)

Sequence sketsa Visualisasikan interaksi dengan entitas eksternal dan internal (pengguna, iklan, dll.) dalam bentuk perintah tertulis dari waktu ke waktu. Sketsa urutan dapat digambarkan dengan simbol seperti pada Tabel 2.3.

Tabel 2.4. Simbol *Sequence Sketsa*





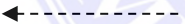
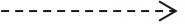

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Lifeline</i>	Objek <i>entity</i> , interaksi pada <i>interface</i>
	<i>Message</i>	Perintah komunikasi antar objek yang menginformasikan aktivitas <i>user</i> .
	<i>Message</i>	Perintah kebalikan komunikasi antar objek yang menginformasikan aktivitas <i>user</i> .

(Sumber: Andikos, 2019)

4. *Class Sketch* (Sketsa Kelas)

Class Sketch dimaknakan perincian khusus yang jika diluncurkan akan mengirim sebuah item dan ditetapkan sebagai pusat dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class sketsa* yang menggambarkan konstruksi *class*, *package* dan objek keterkaitannya yang satu dengan yang lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class sketsa* dapat digambarkan dengan simbol-simbol seperti pada Tabel 2.4.

Tabel 2.5. Class Sketsa

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Kaitan objek anak (<i>relative</i>) berbagi cara berperilaku dan konstruksi informasi dari item yang berada di atas objek induk (<i>precursor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari kumpulan dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Kumpulan item dengan operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Gambar rangkaian kegiatan yang diperlihatkan oleh rangka dengan hasil yang tepat.
	<i>Realization</i>	Hasil dari yang diberikan oleh suatu item.
	<i>Depedency</i>	Koneksi dimana perubahan yang terjadi pada komponen bebas (otonom) akan mempengaruhi komponen yang bergantung pada komponen yang tidak otonom
	<i>Assocation</i>	Penghubung antar objek.

(Sumber: Andikos, 2019)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang peneliti lakukan yaitu berdasarkan situs <https://www.Kaggle.com/datasets/subhadeeptasahoo/car-sales-in-india-2019> 2020. Dari situs *Kaggle* banyak diperoleh data-data yang terkait dengan penjualan berbagai jenis mobil. Sehingga peneliti mengambil beberapa sampel untuk dijadikan bahan penelitian ini yaitu Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web*.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan untuk membuat aplikasi Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web* yaitu:

1. Bahan

Bahan yang digunakan untuk membuat aplikasi Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web* yaitu:

- a. Jurnal penelitian terkait metode *Weighted Moving Average*
- b. Buku mengenai peramalan

2. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian aplikasi Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web* yaitu:

- a. Satu unit laptop dengan sistem operasi *windows*
- b. Aplikasi *Microsoft Office*
- c. Aplikasi *Notepad++*
- d. Aplikasi *Web Browser*
- e. Aplikasi *Appserv*

3.3. Metode Penelitian

Metode ini dicirikan sebagai pendekatan yang tepat untuk menangani suatu masalah. Metode ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu:

1. Pengumpulan Data

Di bawah ini adalah beberapa teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan untuk melengkapi bahan penelitiannya.

a. Pengamatan langsung (*Benchmarking*)

Pengamatan langsung pada lokasi yang menjadi pokok bahasan. di Situs *Kaggle* untuk mambisakan informasi mengenai persediaan mobil.

b. Sampel Data (*Sampling*)

Meneliti dan memilih data-data yang tersedia di situs *Kaggle* yaitu data penjualan mobil selama periode 1 Tahun.

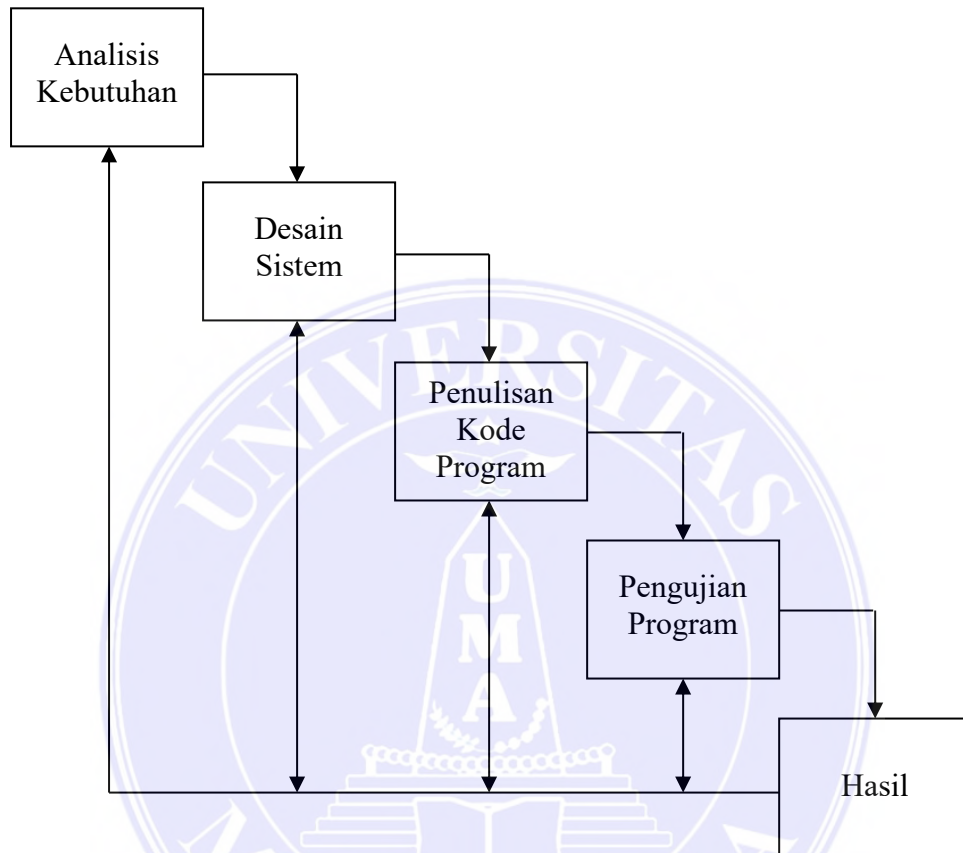
c. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Penulis mengutip beberapa artikel ataupun teori yang berkaitan dengan skripsi.

2. Waterfall Metoda Penelitian

Tahapan penelitian ini dapat dimodelkan berdasarkan sketsa air terjun.

Level yang digunakan dalam penelitian ini adalah :



Gambar 3.1. Sketsa Waterfall Metodologi Penelitian

(Sumber: Ulandari, dkk, 2022)

Keterangan:

1. Analisis Kebutuhan

Diartikan sebagai pemeriksaan terhadap persyaratan-persyaratan yang diharapkan untuk mencapai tujuan penyelidikan yang akan diselesaikan. Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan informasi hipotetik yang berhubungan dengan stok kendaraan.

2. Desain Sistem

Konfigurasi sistem akan menguraikan persyaratan suatu *item plan* yang bisa disurvei sebelum kode program dibuat. Koneksi ini berkisar pada: struktur data, rencan program, garis besar antarmuka, dan kompleksitas prosedural (*algoritmik*). Catatan ini Digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan struktur. Pada *fase* ini dilakukan perancangan perangkat lunak dengan menggunakan pemodelan *UML*: sketsa use case, kelas sketsa, aktivitas sketsa, dan urutan sketsa. Membuat Kode Program Kode program diartikan sebagai penerjemahan suatu desain ke dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer. Pada tahap ini perancangan sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrogramannya dimulai dengan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP* dan menggunakan database *MySQL*.

3. Penulisan Kode Program

Kode program diterjemahkan sebagai terjemahan pengaturan ke dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh PC. Sampai disini konfigurasi sistem menggunakan kode program sudah selesai. Pemrogramannya dimulai dengan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP* dan menggunakan *database MySQL*.

4. Pengujian Program

Pengujian program dibuat sebagai teknik untuk menjalankan kode program setelah dikumpulkan. Program audit dilakukan untuk mengetahui dampak berkelanjutan dari sistem peraturan yang dibuat dan untuk mengidentifikasi kekurangan dalam strukturnya.

Jika sistem Anda rusak atau suatu program tidak berfungsi dengan baik, maka akan diperbaiki hingga semua program berfungsi dengan baik. Proposal ini dicatat di atas kertas dan diuji dengan menggunakan pengujian *blackbox*.

Pengujian *blackbox* adalah sistem pengujian item yang menguji kenyamanan aplikasi, bukan rencana atau kegunaannya (lihat pengujian kotak putih). Informasi unik tentang kode aplikasi atau desain bagian dalam dan informasi pemrograman umum tidak diperlukan. pengujian dikerjakan seputar detail dan prasyarat, atau setidaknya, apa yang harus dilakukan aplikasi. Memanfaatkan penggambaran pemrograman luar, termasuk penentuan, prasyarat, dan rencana untuk menyimpulkan *eksperimen*. Tes ini bisa praktis atau tidak berguna, terlepas dari kenyataan bahwa itu biasanya bermanfaat. Perencana tes memilih sumber informasi yang substansial dan tidak valid dan memutuskan hasil yang tepat.

5. Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk meramalkan persediaan mobil menggunakan metode *weighted Moving Average*.

3.4. Parameter Penelitian

Parameter yang digunakan pada penelitian mengenai aplikasi Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web* yaitu:

1. Jenis-jenis mobil
2. Merk mobil
3. Persediaan mobil
4. Peramalan
5. Penerapan metode *Weighted Moving Average*

3.5. Kadar Penelitian

Kadar penelitian yang digunakan pada penelitian mengenai aplikasi Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web* yaitu:

1. Jenis-jenis mobil
2. Merk mobil
3. Persediaan mobil
4. Peramalan
5. Penerapan metode *Weighted Moving Average*

3.6. Metode Weighted Moving Average

Bentuk matematis dari metode *Weighted Moving Average* ditunjukkan sebagai berikut:

$$WMA = \frac{\sum(data \times bobot)}{\sum bobot} \dots\dots\dots(3.1)$$

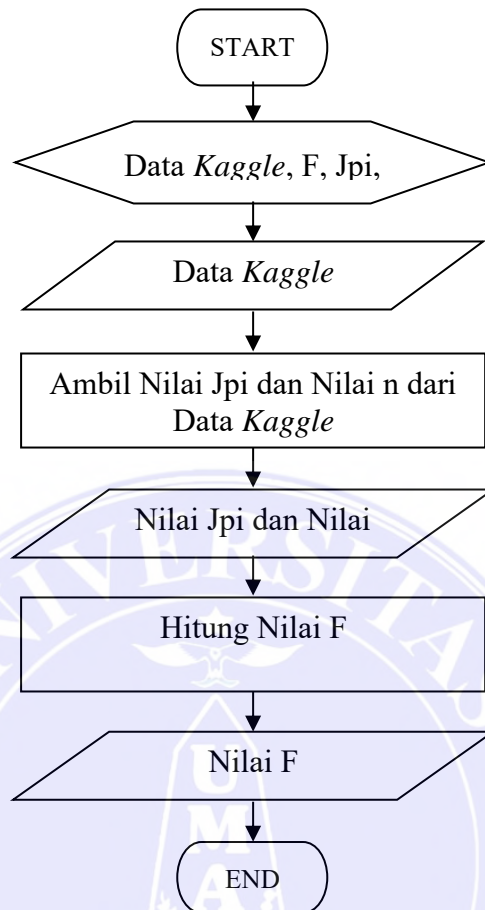
Dimana:

WMA : Hasil ramal

\sum : Perulangan

Data : Data yang digunakan

Bobot : Jumlah periode yang digunakan.



Gambar 3.2. Flowchart Metode Weighted Moving Average

Keterangan:

1. Mempersiapkan Data *Kaggle*, F, Jpi, n
2. Menginputkan Data *Kaggle*
3. Memproses dengan Ambil Nilai Jpi dan Nilai n dari Data *Kaggle*
4. Menghasilkan sekaligus menginputkan Nilai Jpi dan Nilai n
5. Menghitung Hitung Nilai F
6. Menghasilkan Nilai F

Contoh Kasus:

Terbisa data jumlah persediaan mobil Jeep dengan kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Data Persediaan

BULAN	Persediaan (Xt) 2020	Periode (t) 2020
Januari	701	0
Februari	666	1
Maret	163	2
April	0	3
Mei	93	4
Juni	256	5
Juli	400	6
Agustus	468	7
September	554	8
Oktober	832	9
November	709	10
Desember	384	11
TOTAL	5226	66

Solusi:

Dari data tersebut sebanyak 12 periode. Maka akan diramalkan per dua periode untuk menbisakan hasil ramal selanjutnya.

Data Januari Dan Februari 2020:

$$F_2 = \frac{(666 + 701)}{2} = \frac{1367}{2} = 684, \text{ hasil ramal february 2021 adalah } 684.$$

Data Februari Dan Maret 2020:

$$F_3 = \frac{(163 + 666)}{2} = \frac{829}{2} = 415, \text{ hasil ramal maret 2021 adalah } 415.$$

Data Maret Dan April 2020:

$$F_4 = \frac{(0 + 163)}{2} = \frac{163}{2} = 82, \text{ hasil ramal april 2021 adalah } 82.$$

Data April Dan Mei 2020:

$$F_5 = \frac{(93 + 0)}{2} = \frac{93}{2} = 47, \text{ hasil ramal mei 2021 adalah } 47.$$

Data Mei Dan Juni 2020:

$$F_6 = \frac{(256 + 93)}{2} = \frac{349}{2} = 175, \text{ hasil ramal juni 2021 adalah } 175.$$

Data Juni Dan Juli 2020:

$$F_7 = \frac{(400 + 256)}{2} = \frac{656}{2} = 328, \text{ hasil ramal juli 2021 adalah 328.}$$

Data Juli Dan Agustus 2020:

$$F_8 = \frac{(468 + 400)}{2} = \frac{868}{2} = 434, \text{ hasil ramal agustus 2021 adalah 434.}$$

Data Agustus Dan September 2020:

$$F_9 = \frac{(554 + 468)}{2} = \frac{1022}{2} = 511, \text{ hasil ramal september 2021 adalah 511.}$$

Data September Dan Oktober 2020:

$$F_{10} = \frac{(832 + 554)}{2} = \frac{1386}{2} = 693, \text{ hasil ramal oktober 2021 adalah 693.}$$

Data Oktober Dan November 2020:

$$F_{11} = \frac{(709 + 832)}{2} = \frac{1541}{2} = 771, \text{ hasil ramal november 2021 adalah 771.}$$

Data November Dan Desember 2020:

$$F_{12} = \frac{(384 + 709)}{2} = \frac{1093}{2} = 547, \text{ hasil ramal desember 2021 adalah 547.}$$

Tabel 3.2. Hasil Peramalan Metode *Weighted Moving Average*

Periode	Xt (2020)	Ft (2021)	Xt (2021)	Akurasi	MAPE (Xt-Ft)	MAPE Xt-Ft
Februari	666	684	1103	62%	-18	18
Maret	163	415	1360	31%	-252	252
April	0	82	846	10%	-82	82
Mei	93	47	475	10%	46	46
Juni	256	175	789	23%	81	81
Juli	400	328	909	37%	72	72
Agustus	468	434	1173	37%	34	34
September	554	511	1311	39%	43	43
Oktober	832	693	1324	53%	139	139
November	709	771	1052	74%	-62	62
Desember	384	547	916	60%	-163	163
Total	4525	4687	11258	40%	-162	992
Rata-Rata	377	390	938	40%	-27	90

Dari Tabel 3.2. Hasil Peramalan Metode *Weighted Moving Average* diperoleh hasil peramalan untuk tahun 2020 dari bulan Januari sampai dengan Desember dengan akurasi peramalan 40%.

Tabel 3.3. Data Persediaan

BULAN	Persediaan (Xt) 2021	Periode (t) 2020
Januari	688	0
Februari	1103	1
Maret	1360	2
April	846	3
Mei	475	4
Juni	789	5
Juli	909	6
Agustus	1173	7
September	1311	8
Oktober	1324	9
November	1052	10
Desember	916	11
TOTAL	11258	66

Solusi:

Dari data tersebut sebanyak 12 periode. Maka akan diramalkan per dua periode untuk menbisakan hasil ramal selanjutnya.

Data Januari Dan Februari 2021:

$$F_2 = \frac{(1103 + 668)}{2} = \frac{1367}{2} = 885.5, \text{ hasil ramal februari 2022 adalah 886.}$$

Data Februari Dan Maret 2021:

$$F_3 = \frac{(1360 + 1103)}{2} = \frac{2463}{2} = 1231.5, \text{ hasil ramal maret 2022 adalah 1232.}$$

Data Maret Dan April 2021:

$$F_4 = \frac{(846 + 1360)}{2} = \frac{2206}{2} = 1103, \text{ hasil ramal april 2022 adalah 1103.}$$

Data April Dan Mei 2021:

$$F_5 = \frac{(475 + 846)}{2} = \frac{1321}{2} = 660.5, \text{ hasil ramal mei 2022 adalah 661.}$$

Data Mei Dan Juni 2021:

$$F_6 = \frac{(789 + 475)}{2} = \frac{1264}{2} = 632, \text{ hasil ramal juni 2022 adalah 632.}$$

Data Juni Dan Juli 2021:

$$F_7 = \frac{(909 + 789)}{2} = \frac{1698}{2} = 849, \text{ hasil ramal juli 2022 adalah 849.}$$

Data Juli Dan Agustus 2021:

$$F_8 = \frac{(1173 + 909)}{2} = \frac{2082}{2} = 1041, \text{ hasil ramal agustus 2022 adalah 1041.}$$

Data Agustus Dan September 2021:

$$F_9 = \frac{(1311 + 1173)}{2} = \frac{1022}{2} = 511, \text{ hasil ramal september 2022 adalah 511.}$$

Data September Dan Oktober 2021:

$$F_{10} = \frac{(1324 + 1311)}{2} = \frac{2622}{2} = 1311, \text{ hasil ramal oktober 2022 adalah 1311.}$$

Data Oktober Dan November 2021:

$$F_{11} = \frac{(1052 + 1324)}{2} = \frac{2367}{2} = 1188, \text{ hasil ramal november 2022 adalah 1188.}$$

Data November Dan Desember 2021:

$$F_{12} = \frac{(916 + 1052)}{2} = \frac{1968}{2} = 984, \text{ hasil ramal desember 2022 adalah 984.}$$

Tabel 3.4. Hasil Peramalan Metode *Weighted Moving Average*

Periode	Xt (2021)	Ft (2022)	Xt (2022)	Akurasi	MAPE (Xt-Ft)	MAPE Xt-Ft
Februari	1103	886	901	98%	217	217
Maret	1360	1232	1301	94%	128	128
April	846	1103	931	84%	-257	257
Mei	475	661	551	83%	-186	186
Juni	789	632	699	90%	157	157
Juli	909	849	881	96%	60	60
Agustus	1173	1041	1092	95%	132	132
September	1311	511	798	64%	800	800
Oktober	1324	1311	1308	99%	13	13
November	1052	1188	1033	87%	-136	136
Desember	916	984	921	94%	-68	68
Total	11258	10398	10416	-	860	860
Rata-Rata	1023	945	947	90%	78	78

Dari Tabel 3.4. Hasil Peramalan Metode *Weighted Moving Average* diperoleh hasil peramalan untuk tahun 2021 dari bulan Januari sampai dengan Desember dengan akurasi peramalan 90%.

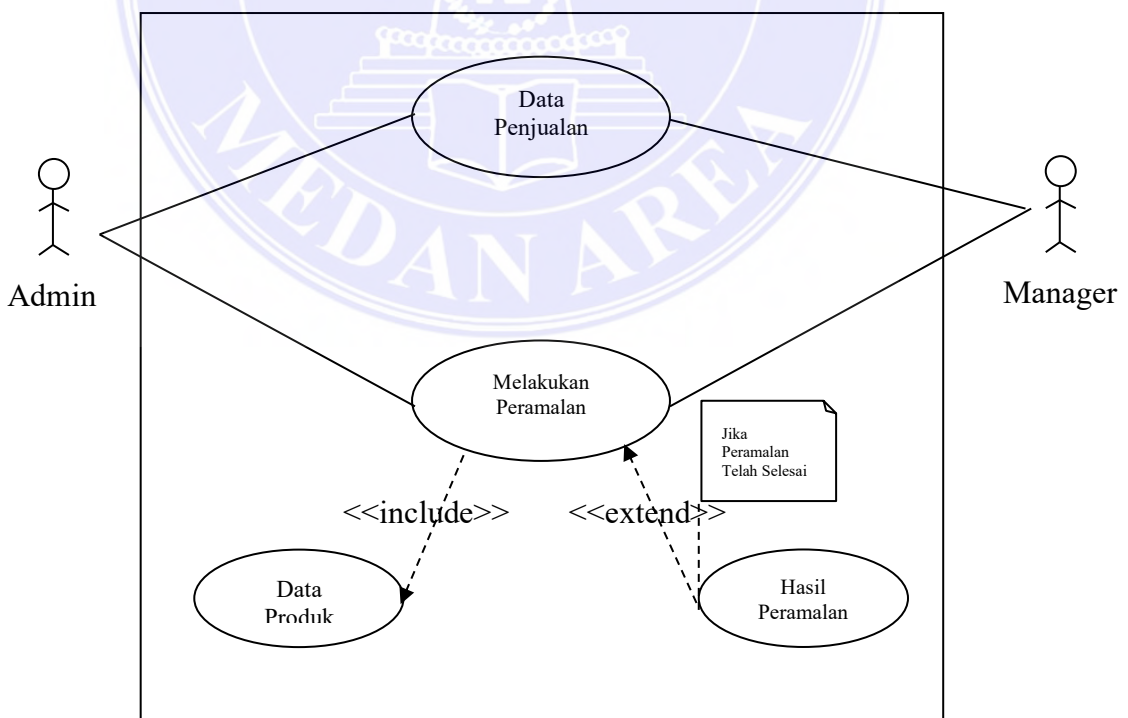
Dari kedua perbandingan peramalan pada tahun 2020 untuk 2021 dan tahun 2021 untuk 2022 memiliki hasil lebih tinggi pada tahun 2021 untuk 2022 karena tidak memiliki data yang kosong sehingga mendapatkan akurasi 90%.

3.7. Rancangan Aplikasi

Berikut ini adalah desain tabel dari aplikasi implementasi metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*:

1. Use Case Sketsa

Use Case Sketsa menjelaskan implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web* bisa di lihat pada Gambar 3.3.



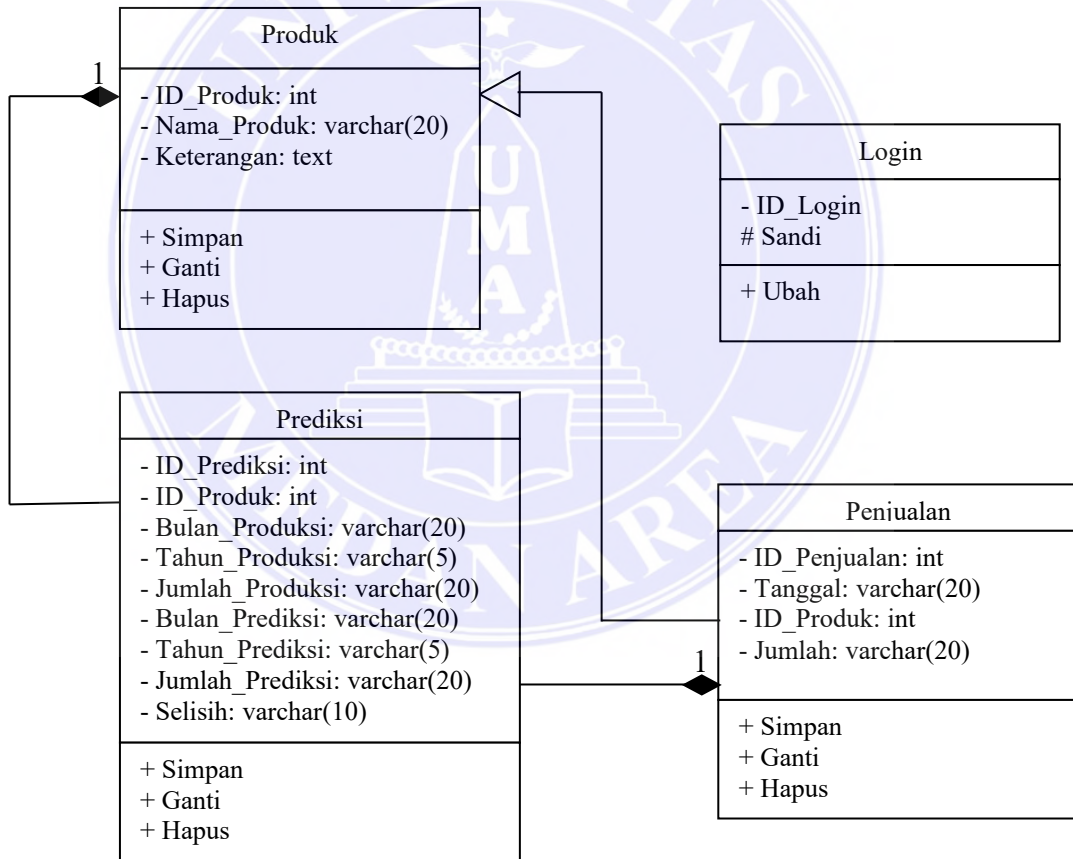
Gambar 3.3. Use Case Sketsa Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web*

Keterangan:

Gambar 3.3 terbiasa dua pengguna yaitu admin dan manager, admin menyediakan data penjualan untuk diberikan kepada manager, sehingga manager bisa melakukan peramalan. Peramalan bisa dilakukan setelah memilih produk yang diramal dan hasil ramal akan diketahui admin.

2. *Class Sketsa*

Class Sketsa implementasi metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web* bisa di lihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. *Class Sketsa* Implementasi Metode *Weighted Moving Average (WMA)* Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web*

Keterangan:

Gambar 3.4 menjelaskan terbiasa tabel prediksi yang bisa dilakukan setelah ada data produk yang dikelola dan data penjualan.

3. *Activity Sketsa*

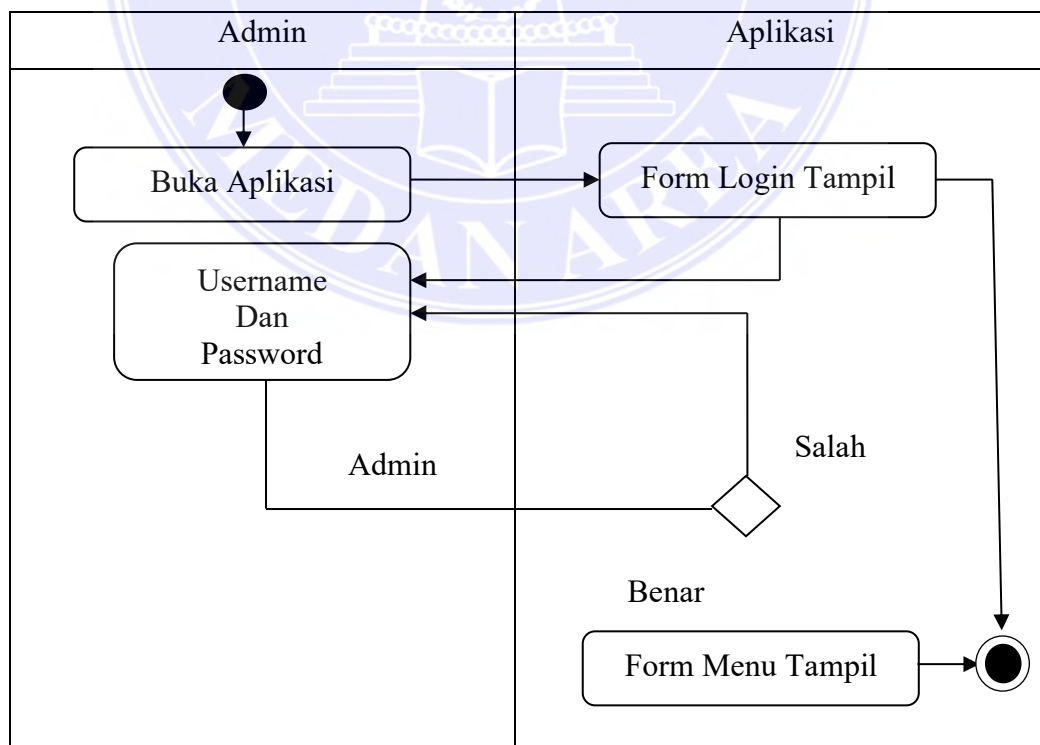
Activity Sketsa implementasi metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web* bisa di lihat sebagai berikut :

3.1. *Activity Sketsa Usulan Bagian Admin*

Activity Sketsa Usulan implementasi metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web* pada bagian admin bisa di lihat sebagai berikut :

1. *Activity Sketsa Form Login*

Gambar 3.5 dimaknakan *Activity Sketsa Form Login* dari implementasi metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*.



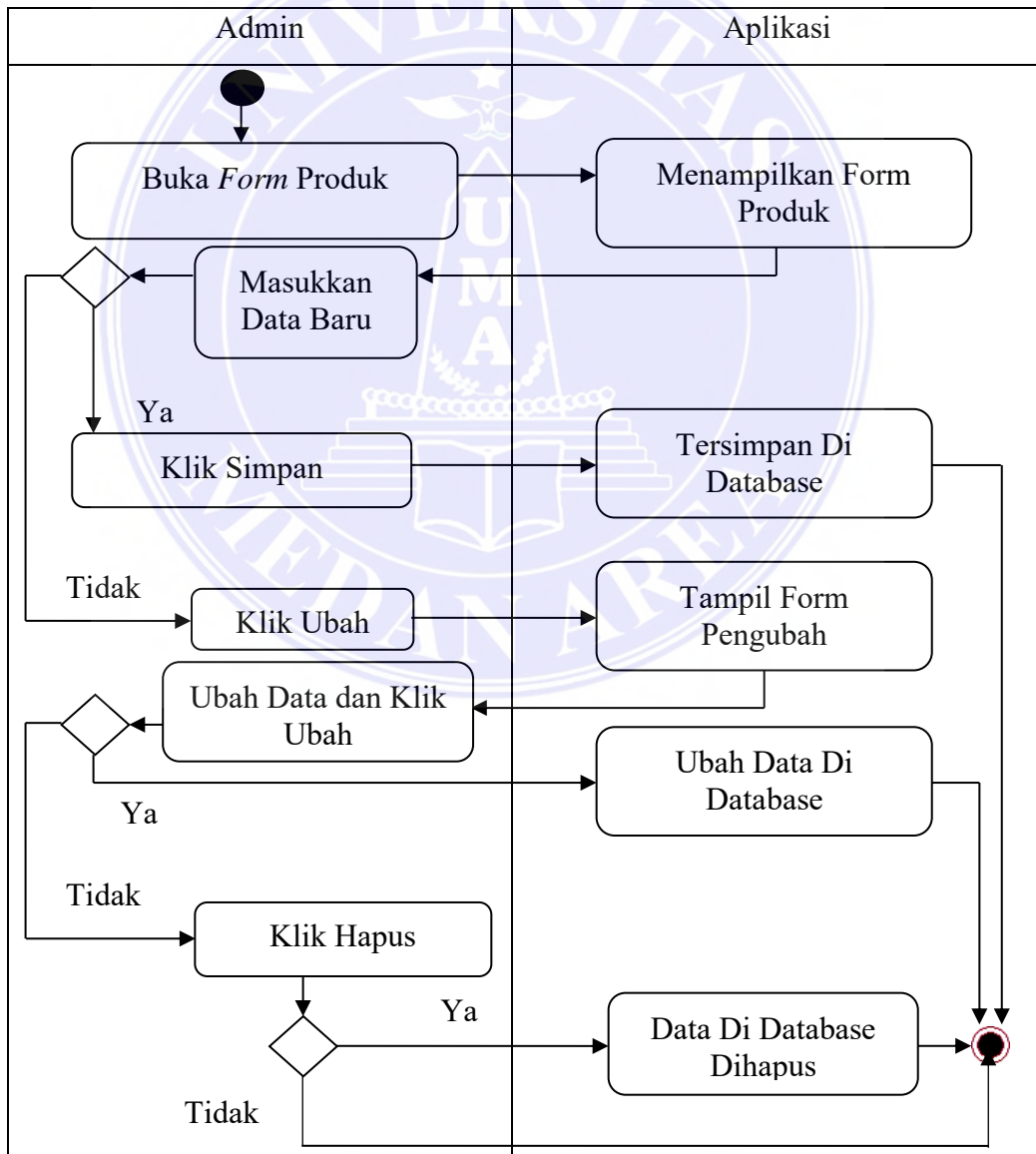
Gambar 3.5. Activity Sketsa Login

Keterangan:

Gambar 3.5 menjelaskan bahwa admin membuka aplikasi sehingga aplikasi mevisualkan *form login*, kemudian admin diminta mengisi *username* dan password. Apabila sandi valid selanjutnya masuk dalam *form* menu dan jika tidak *valid* maka kembali mengulang.

2. *Activity Sketsa Form Produk*

Gambar 3.6 dimaknakan *Activity Sketsa Form Produk* dari implementasi metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*.



Gambar 3.6. Activity Sketsa Form Produk

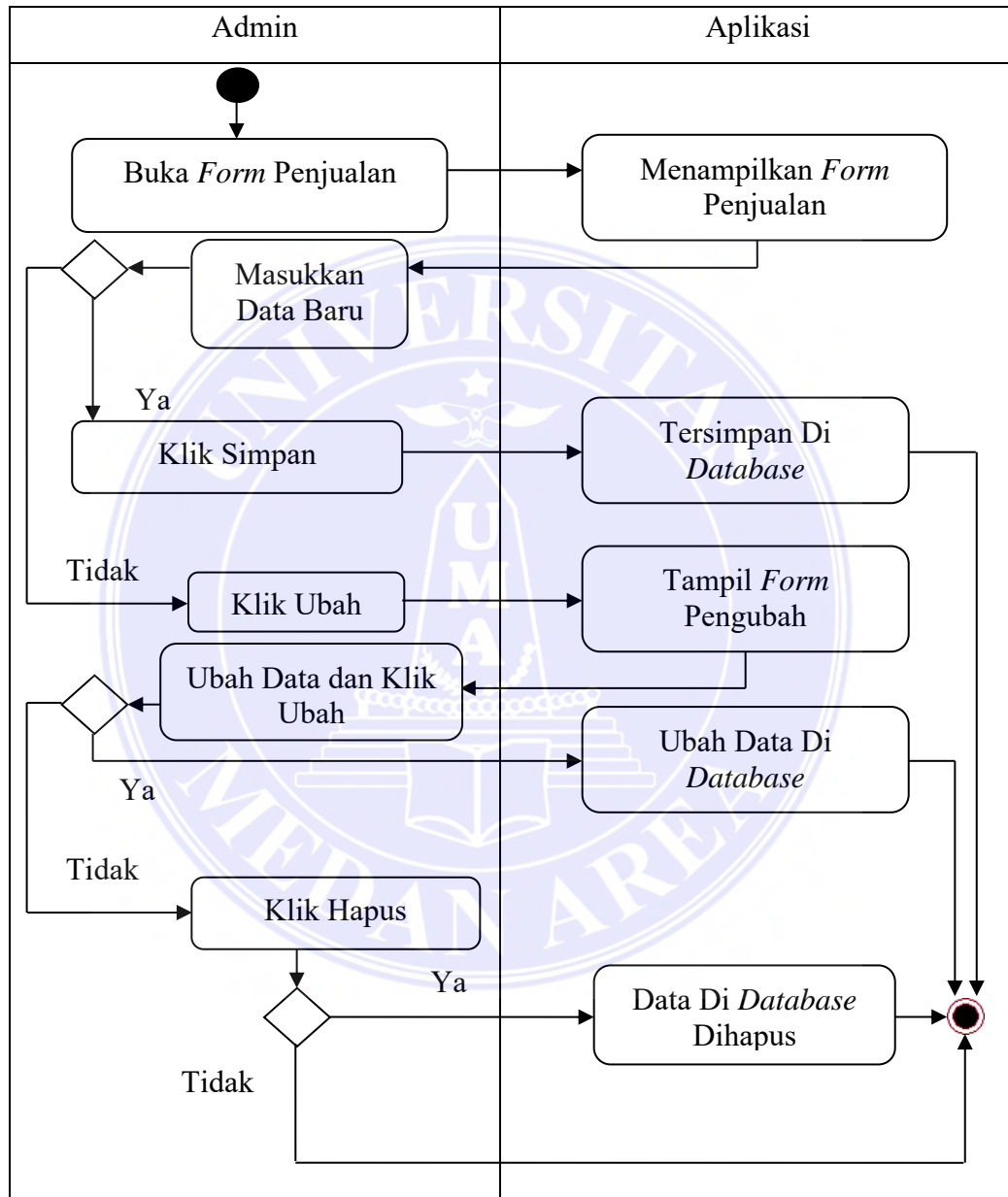
Keterangan:

Gambar 3.6 menjelaskan bahwa admin bisa memasukkan data baru untuk menyimpan data ke *database*. Admin juga bisa melakukan perubahan data sehingga menampilkan *form* pengubah data kemudian admin bisa mengubah data dan klik ubah sehingga data di *database* berubah. Admin juga bisa melakukan penghapusan data.



3. Activity Sketsa Form Penjualan

Gambar 3.7 dimaknakan *Activity Sketsa Form Penjualan* dari implementasi metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*.



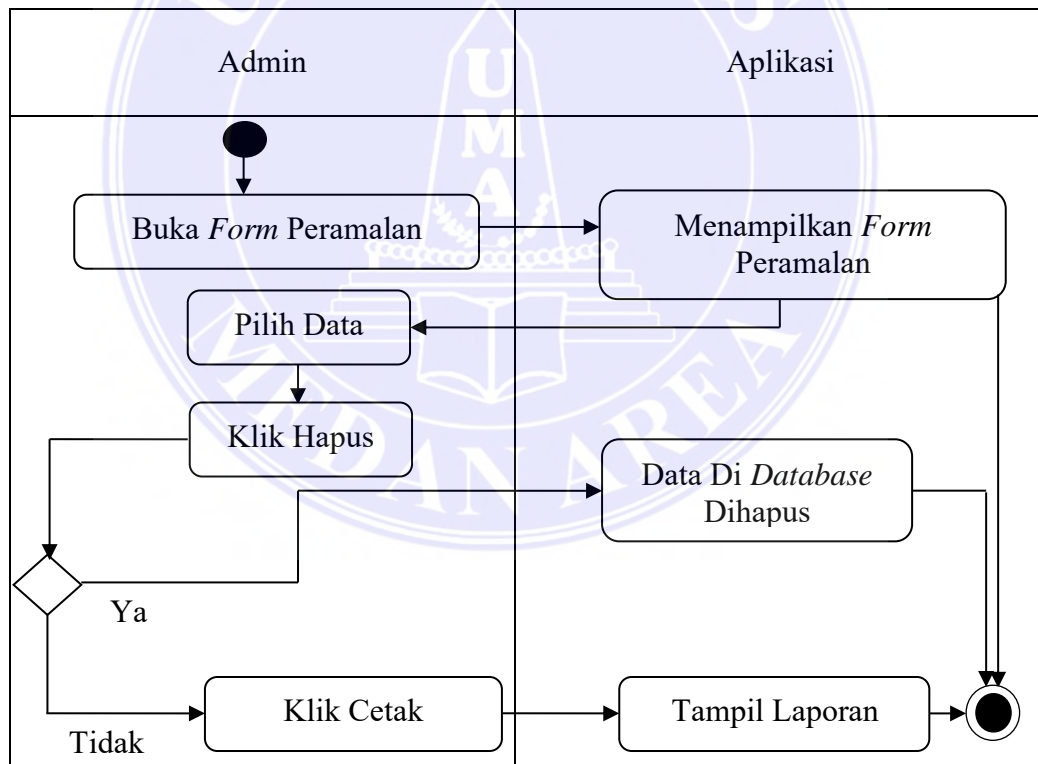
Gambar 3.7. Activity Sketsa Form Penjualan

Keterangan:

Gambar 3.7 menjelaskan bahwa admin bisa memasukkan data baru untuk menyimpan data ke *database*. Admin juga bisa melakukan perubahan data sehingga menampilkan *form* pengubah data kemudian admin bisa mengubah data dan klik ubah sehingga data di *database* berubah. Admin juga bisa melakukan penghapusan data.

4. *Activity Sketsa Form Peramalan*

Gambar 3.8 dimaknakan *Activity Sketsa Form Peramalan* dari implementasi metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*.



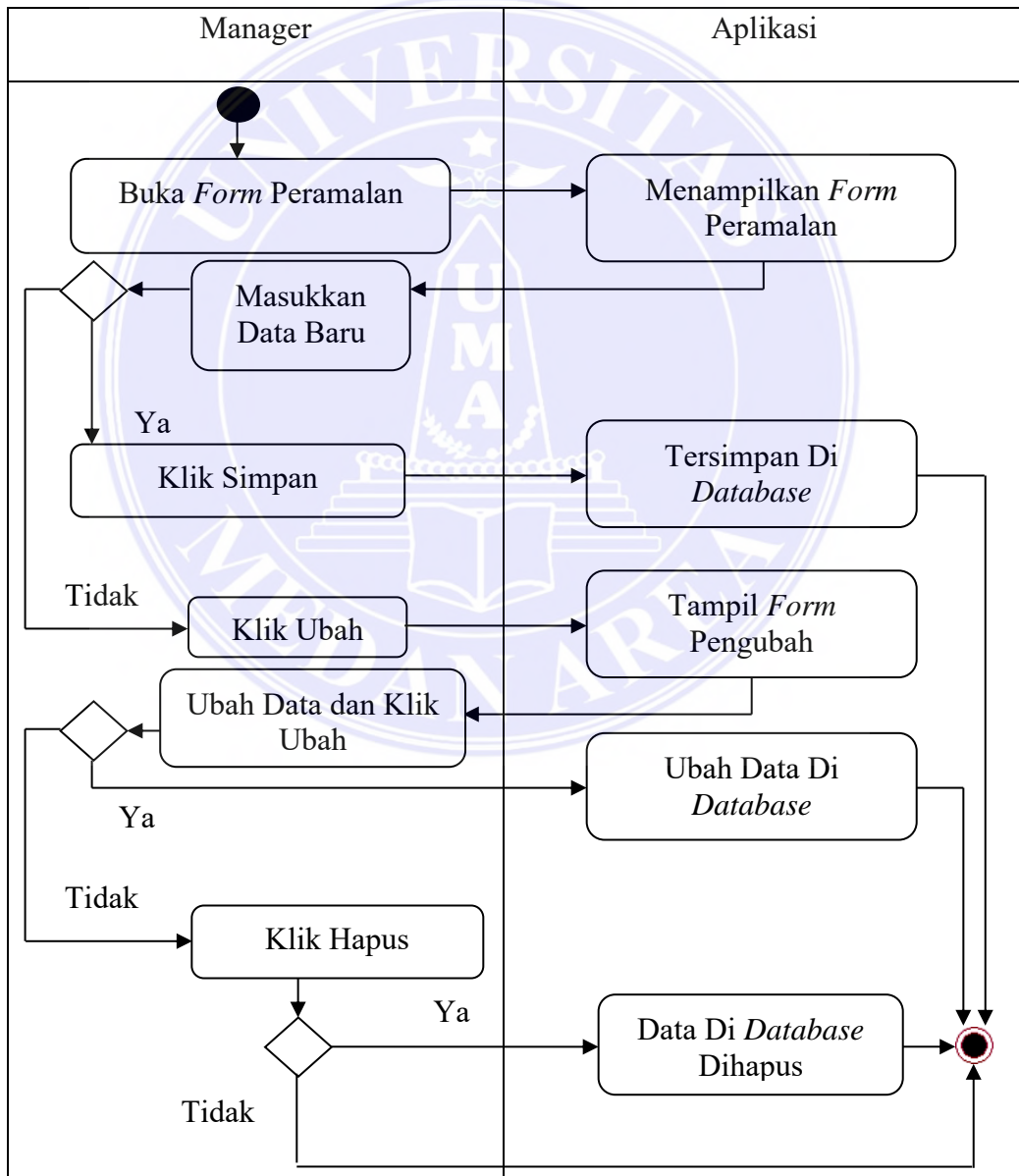
Gambar 3.8. Activity Sketsa Form Peramalan

Keterangan:

Gambar 3.8 menjelaskan bahwa admin bisa melakukan penghapusan data dan mencetak data.

3.2. *Activity Sketsa* Bagian Manager

Activity Sketsa implementasi metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web* pada bagian Manager bisa di lihat sebagai berikut :



Gambar 3.9. Activity Sketsa Form Manager

Keterangan:

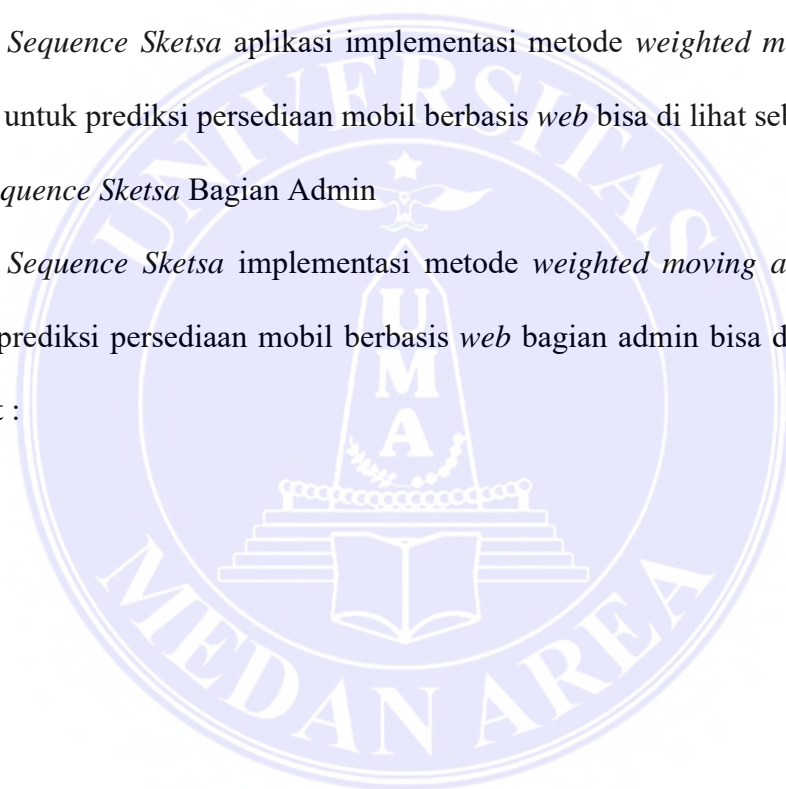
Gambar 3.9 menjelaskan bahwa manager bisa memasukkan data baru untuk menyimpan data ke *database*. Manager juga bisa melakukan perubahan data sehingga menampilkan *form* pengubah data kemudian manager bisa mengubah data dan klik ubah sehingga data di *database* berubah. Manager juga bisa melakukan penghapusan data.

4. *Sequence Sketsa*

Sequence Sketsa aplikasi implementasi metode *weighted moving average* (wma) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web* bisa di lihat sebagai berikut :

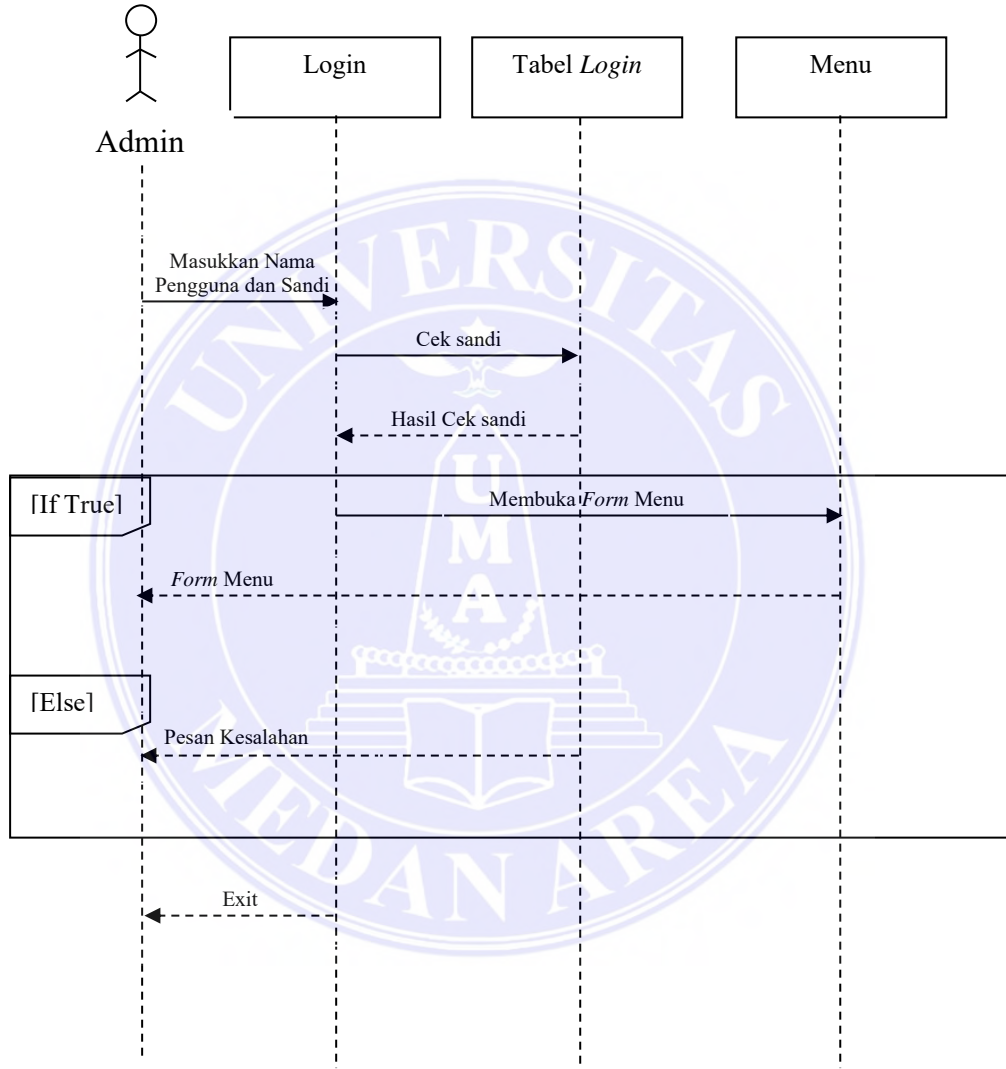
4.1. *Sequence Sketsa* Bagian Admin

Sequence Sketsa implementasi metode *weighted moving average* (wma) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web* bagian admin bisa di lihat sebagai berikut :



1. *Sequence Sketsa Form Login*

Gambar 3.10 dimaknakan *Sequence Sketsa Form Login* implementasi metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*.



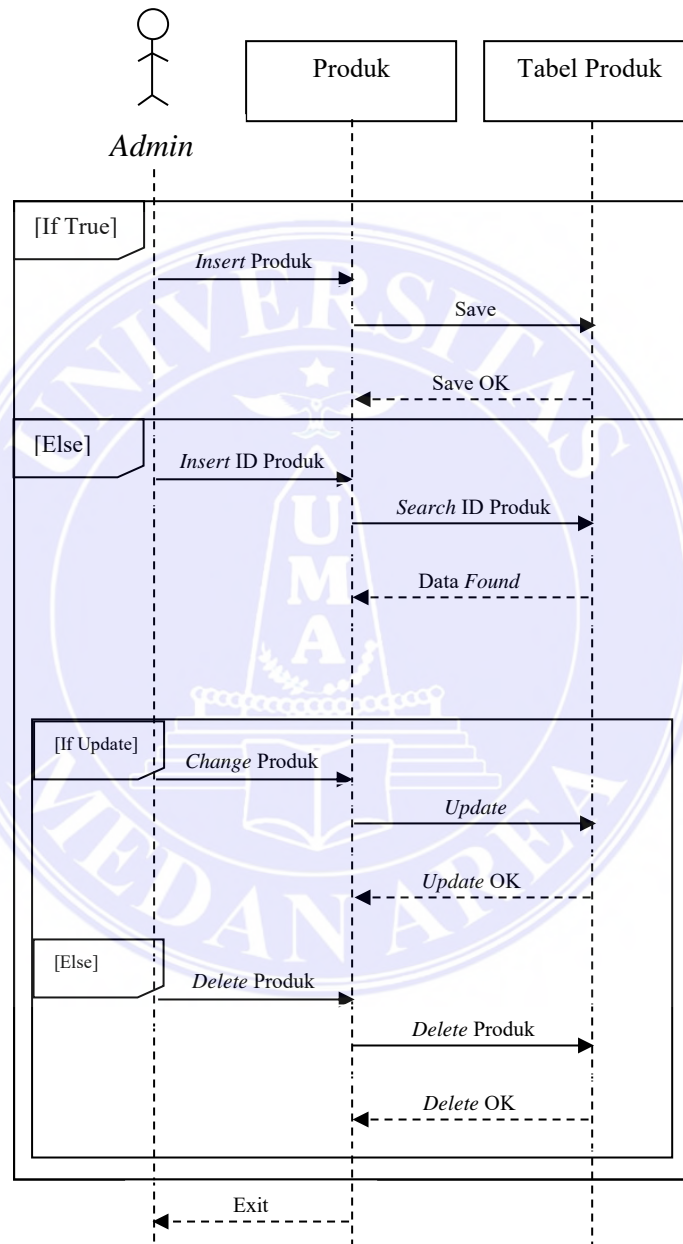
Gambar 3.10. *Sequence Sketsa Login*

Keterangan:

Gambar 3.10 menjelaskan bahwa admin membuka aplikasi sehingga aplikasi menampilkan *form login*, kemudian *admin* memasukkan *username* dan *password*. Jika sandi benar maka akan tampil *form menu* dan jika salah akan kembali mencoba.

2. Sequence Sketsa Form Produk

Gambar 3.11 dimaknakan *Sequence Sketsa Form Produk* dari implementasi metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*



Gambar 3.11. Sequence Sketsa Form Produk

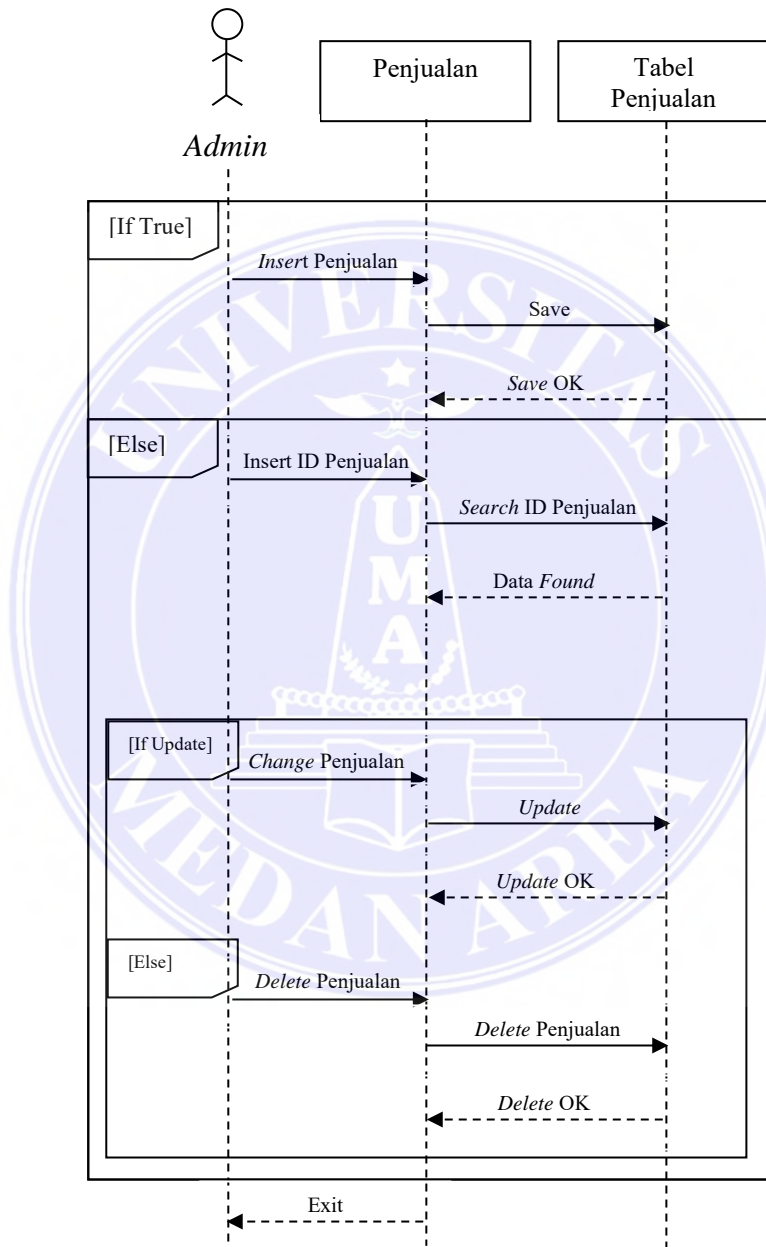
Keterangan:

Gambar 3.11 menjelaskan bahwa admin bisa memasukkan data baru untuk menyimpan data ke *database*. Admin juga bisa melakukan perubahan data sehingga menampilkan *form* pengubah data kemudian admin bisa mengubah data dan klik ubah sehingga data di *database* berubah. Admin juga bisa melakukan penghapusan data.



3. Sequence Sketsa Form Penjualan

Gambar 3.12 dimaknkan *Sequence Sketsa Form Penjualan* pada implementasi metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*.



Gambar 3.12. Sequence Sketsa Form Penjualan

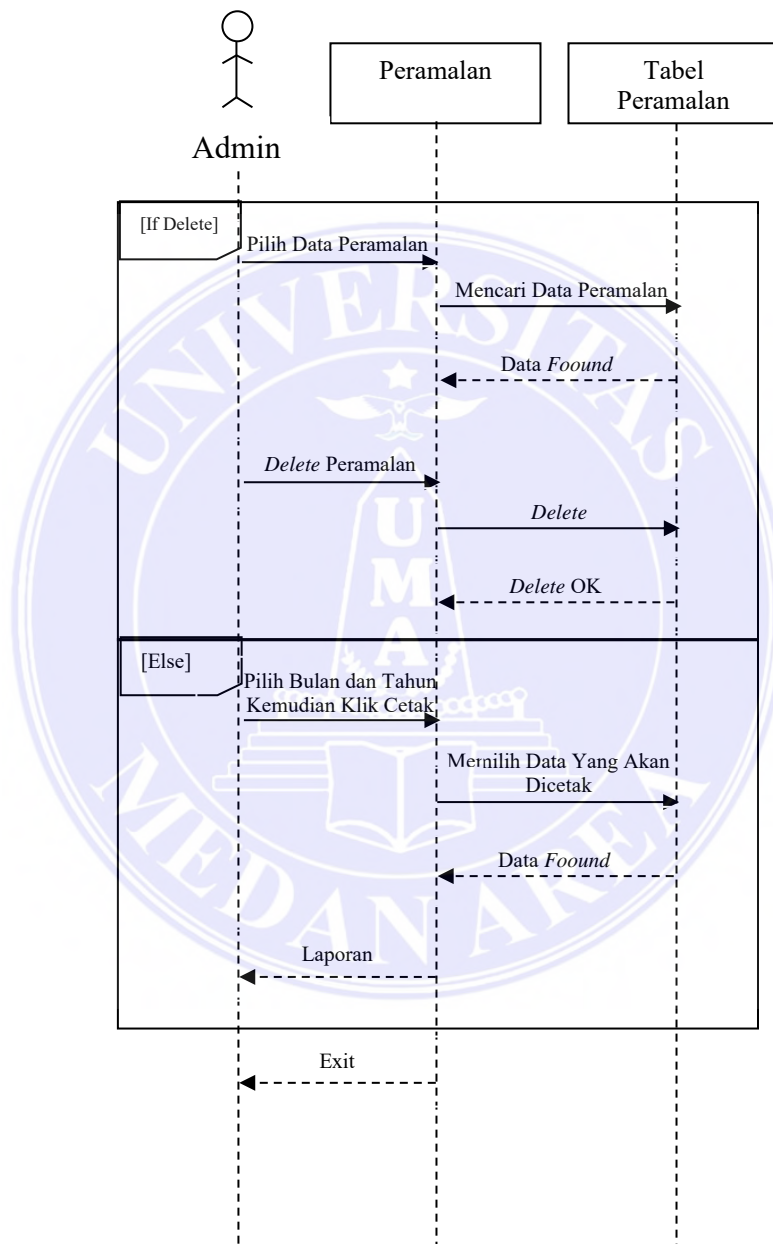
Keterangan:

Gambar 3.12 menjelaskan bahwa admin bisa memasukkan data baru untuk menyimpan data ke *database*. Admin juga bisa melakukan perubahan data sehingga menampilkan *form* pengubah data kemudian admin bisa mengubah data dan klik ubah sehingga data di *database* berubah. Admin juga bisa melakukan penghapusan data.



4. Sequence Sketsa Form Peramalan

Gambar 3.13 dimaknakan *Sequence Sketsa Form Peramalan* pada implementasi metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web*.



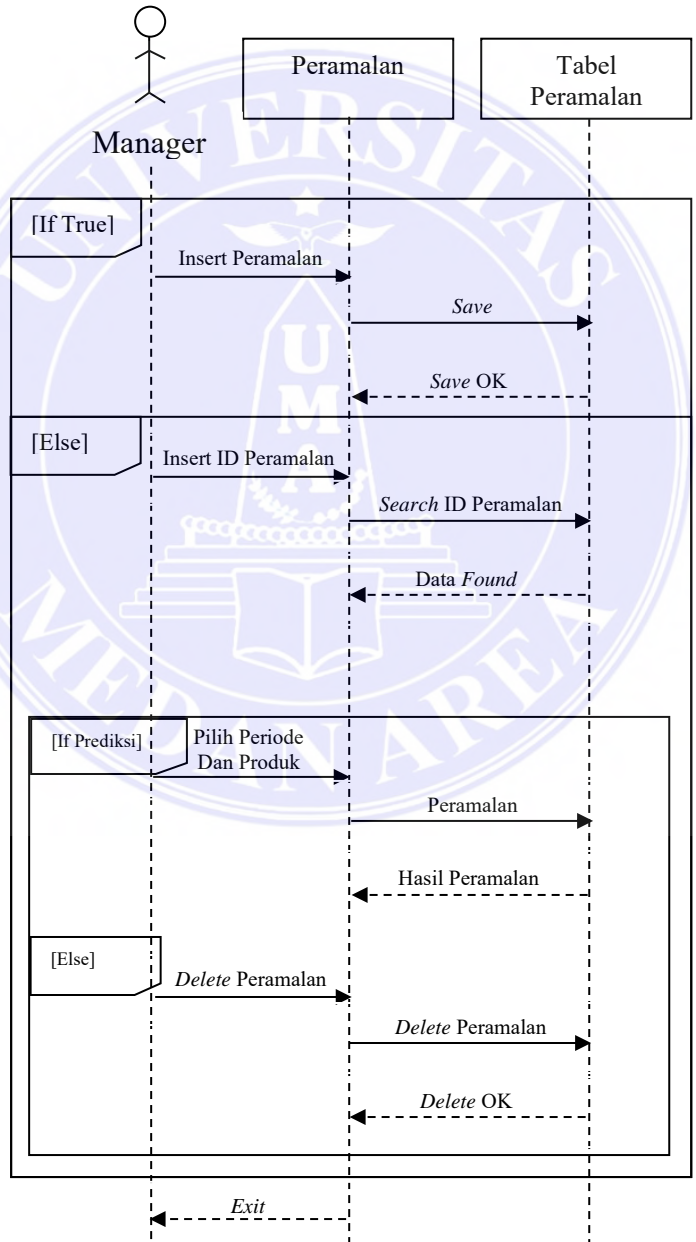
Gambar 3.13. Sequence Sketsa Form Peramalan

Keterangan:

Gambar 3.13 menjelaskan bahwa admin bisa melakukan penghapusan data dan mencetak data.

4.2. *Sequence Sketsa* Bagian *Manager*

Sequence Sketsa implementasi metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk prediksi persediaan mobil berbasis *web* bagian *Manager* bisa di lihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14. Sequence Sketsa Form Manager

Keterangan:

Gambar 3.14 menjelaskan bahwa *manager* bisa memasukkan data baru untuk menyimpan data ke *database*. *Manager* juga bisa melakukan perubahan data sehingga menampilkan *form* pengubah data kemudian *manager* bisa mengubah data dan klik ubah sehingga data di *database* berubah. *Manager* juga bisa melakukan penghapusan data.

1. Desain Tabel *Login*

Pada Tabel. 3.1 dimaknakan desain tabel *Login* pada Implementasi Metode *Weighted Moving Average (WMA)* Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web*.

Nama *Database* : *WMA*
 Nama Tabel : *Login*
Primary Key : *ID_Login*

Tabel 3.5. Desain Tabel Login

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Login	<i>Int</i>	-	ID Pencarian
Sandi	<i>Varchar</i>	200	Sandi <i>Admin</i>

2. Desain Tabel Produk

Pada Tabel 3.2 dimaknakan desain tabel Produk dari Implementasi Metode *Weighted Moving Average (WMA)* Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web*.

Nama *Database* : *WMA*
 Nama Tabel : *Produk*
Primary Key : *ID_Produk*

Tabel 3.6. Desain Tabel Produk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Produk	<i>Int</i>	-	ID Pencarian
Nama_Produk	<i>Varchar</i>	20	Nama Produk
Keterangan	<i>Text</i>	-	Penjelasan Produk

3. Desain Tabel Persediaan

Pada Tabel 3.3 dimaknakan desain tabel Persediaan dari Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web*.

Nama *Database* : WMA

Nama Tabel : Persediaan

Primary Key : ID_Persediaan

Tabel 3.7. Tabel Persediaan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Persediaan	<i>Int</i>	-	ID Pencarian
Tanggal	<i>Varchar</i>	20	Tanggal
ID_Produk	<i>Int</i>	-	ID Produk
Jumlah	<i>Varchar</i>	20	Jumlah Produk

4. Desain Tabel Prediksi

Pada Tabel 3.4 dimaknakan desain tabel Prediksi dari Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web*.

Nama *Database* : WMA

Nama Tabel : Prediksi

Primary Key : ID_Prediksi

Tabel 3.8. Tabel Prediksi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Prediksi	<i>Int</i>	-	ID Pencarian
ID_Produk	<i>Int</i>	-	ID Produk
Bulan_Penjualan	<i>Varchar</i>	20	Bulan Penjualan
Tahun_Penjualan	<i>Varchar</i>	5	Tahun Penjualan
Jumlah_Penjualan	<i>Varchar</i>	20	Jumlah Penjualan
Bulan_Prediksi	<i>Varchar</i>	20	Bulan Prediksi
Tahun_Prediksi	<i>Varchar</i>	5	Tahun Prediksi
Jumlah_Prediksi	<i>Varchar</i>	20	Jumlah Prediksi
Selisih	<i>Varchar</i>	10	Selisih Prediksi

User Interface bagian admin pada Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web* adalah sebagai berikut:

1. Rancangan *Form Login*

Rancangan *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan *form login* bisa dilihat pada gambar 3.15. sebagai berikut:

Prediksi Persediaan Mobil
Silahkan Login
Username <input type="text" value="xxxx"/>
Password <input type="text" value="xxxx"/>
<input type="button" value="Submit"/>

Gambar 3.15. Rancangan Form Login

2. Rancangan *Form* Menu

Rancangan *Form* Menu berfungsi untuk menampilkan seluruh isi *form-form* yang terbisa di dalam aplikasi. Adapun rancangan *form* menu bisa dilihat pada gambar 3.16. sebagai berikut:

Prediksi Persediaan Mobil
Menu Mobil Penjualan Prediksi Exit

Gambar 3.16. Rancangan Form Menu

3. Rancangan *Form* Produk

Perancangan form produk dirancang untuk menampilkan seluruh isi form yang tersedia pada aplikasi. Desain bentuk produk ditunjukkan pada Gambar 3.17.

Sebagai berikut:

Prediksi Persediaan Mobil			
Menu Produk Penjualan Prediksi Exit			
Produk			
ID Produk	Nama Produk	Keterangan	AKSI
9999	XXXX	XXXX	<input type="text"/>

Gambar 3.17. Rancangan Form Produk

4. Rancangan Form Persediaan

Perancangan form inventaris dirancang untuk menampilkan seluruh isi form yang tersedia pada aplikasi. Struktur formulir inventarisasi ditunjukkan pada Gambar 3.18. sebagai berikut:

Prediksi Persediaan Mobil				
Menu Produk Penjualan Prediksi Exit				
Persediaan				
ID Persediaan	Tanggal	ID Mobil	Jumlah	AKSI
9999	9999	9999	9999	<input type="text"/>

Gambar 3.18. Rancangan Form Persediaan

6. Rancangan Form Prediksi

Perancangan formulir prediktif adalah untuk menampilkan seluruh konten formulir yang tersedia di aplikasi. Struktur bentuk prediksi ditunjukkan pada Gambar 3.19. Sebagai berikut:

Prediksi Persediaan Mobil									
Menu Produk Penjualan Prediksi Exit									
Prediksi									
ID Prediksi	ID Produk	Bulan Penjualan	Tahun Penjualan	Jumlah Penjualan	Bulan Prediksi	Tahun Prediksi	Jumlah Prediksi	Selisih	AKSI
9999	9999	XXXX	9999	9999	XXXX	9999	9999	9999	<input type="text"/>

Gambar 3.19. Rancangan Form Prediksi

7. Rancangan Form Prediksi User

User Interface bagian Manager pada aplikasi Prediksi Persediaan Mobil bisa dilihat pada Gambar 3.20.

Prediksi Persediaan Mobil									
Prediksi									
ID Prediksi	ID Produk	Bulan Penjualan	Tahun Penjualan	Jumlah Penjualan	Bulan Prediksi	Tahun Prediksi	Jumlah Prediksi	Selisih	AKSI
9999	9999	XXXX	9999	9999	XXXX	9999	9999	9999	<input type="text"/>

Gambar 3.20. Rancangan Form Prediksi User

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka hasil analisis metode *weighted moving average* terhadap prediksi persediaan mobil di India pada periode 2020 yang diperoleh dari situs *Kaggle* untuk memperoleh hasil prediksi pada tahun 2021 maka disimpulkan bahwa hasil peramalan diperoleh hasil akurasi sebesar 40% kemungkinan terjadinya peningkatan penjualan mobil, sehingga jumlah persediaan bisa ditingkatkan. Jika data yang digunakan pada salah satu periode memiliki nilai 0 maka hasil akurasi prediksi memiliki nilai akurasi yang rendah dan jika data yang digunakan tidak memiliki nilai 0 maka hasil akurasi prediksi memiliki nilai akurasi yang tinggi.

5.2. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut pada Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis *Web* ini, maka bisa diberikan saran yaitu sebaiknya data penjualan yang digunakan memiliki nilai jual pada setiap periode agar tingkat akurasi lebih tinggi dan menggunakan data penjualan dari hasil riset mandiri di perusahaan penjualan mobil terdekat. Sebaiknya data yang digunakan lebih banyak lagi sehingga dapat mengetahui hasil lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andikos, A. F. (2019). Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Pada Tk Islam Bakti 113 Koto Salak. (*Indonesia Jurnal Sakinah*) *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Islam*, 1(1), 34–49. <http://jurnal.konselingindonesia.com/>
- Anggraini, P., Amin, M., & Marpaung, N. (2022). Comparison of Weighted Moving Average Method with Double Exponential Smoothing in Estimating Production of Oil Palm Fruit. *Technology and Science (BITS)*, 4(2). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i2.2066>
- Arindra Putawa, R., Aqidah, M., Islam, F., Sunan, U., & Yogyakarta, K. (2022). Makna Filosofis Ketiadaan dan Relevansinya dengan Tipe Data Undefined pada Javascript. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(1), 80–86. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JFI/article/view/41775>.
- Aventinus. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Dana Desa Pada Desa Hilizoliga Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST)*, 05(01), 109–117. <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/767>.
- Brier, J., & lia dwi jayanti. (2020). (Vol. 21, Issue 1). <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Magdalena, I., Salsabila, A., Krianasari, D., A., & Apsarini, S., F. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kelas III SDN Sindangsari III. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 3(1), 119–128. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pandawa/article/view/1005>.
- Nasution, A. (2018). *Forecasting Produksi Karet Menggunakan*. 9986(September).
- Nasution, A. (2019). Metode Weighted Moving Average Dalam M-Forecasting. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 5(2), 119–124. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v5i2.355>
- Ngantung, M., Jan, A. H., Peramalan, A., Obat, P., Ngantung, M., & Jan, A. H. (2019). Analisis Peramalan Permintaan Obat Antibiotik Pada Apotik Edelweis Tatelu. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(4), 4859–4867. <https://doi.org/10.35794/emba.v7i4.25439>

- Nurhayati, S., & Syafiq, A. (2022). Sistem Prediksi Jumlah Produksi Baju Menggunakan Weighted Moving Average. *Jamika (Jurnal Manajemen Informatika)*, 12(1), 14–24.
<https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jamika/article/view/6680>
- Oktaviani, N., & Sauda, S. (2019). Pemodelan dan Implementasi Aplikasi Mobile Umrah Guide Menggunakan Unified Modeling Language. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 177–186. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.184>
- Permana, D., Jalil, A., Amsyah, A., Julianto, B. D., Sya'ad, D., Ramdhani, Saputra, E. P., Kurnianto, E., Subhan, F., Ardiansyah, M. V., & Oktavianto, R. N. (2022). Pelatihan Bahasa Pemrograman HTML Dan CSS Bagi Karang Taruna Kelurahan Kedaung , Kota Jakarta Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(01), 8–12.
- Putra, S. H., & Nehe, A. S. (2020). Perancangan Website Media Berita Elektronik dan Tutorial Pembelajaran dengan Menggunakan PHP dan MySQL. *Minfo Polgan*, xx, 9–15.
<https://www.jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/view/10957%0Ahttps://www.jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/download/10957/499>
- Rahmasari, T. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Toserba Selamat Menggunakan Php Dan Mysql. *Is The Best Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise This Is Link for OJS Us*, 4(1), 411–425.
<https://doi.org/10.34010/aisthebest.v4i1.1830>
- Rodrigo Garcia Motta, Angélica Link, Viviane Aparecida Bussolaro, G. de N. J., Palmeira, G., Riet-Correa, F., Moojen, V., Roehe, P. M., Weiblen, R., Batista, J. S., Bezerra, F. S. B., Lira, R. A., Carvalho, J. R. G., Neto, A. M. R., Petri, A. A., Teixeira, M. M. G., Molossi, F. A., de Cecco, B. S., Henker, L. C., Vargas, T. P., Lorenzetti, M. P., Bianchi, M. V., ... Alfieri, A. A. (2021). *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 26(2), 173–180.
<http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>
- Rusdiana, H., Moh Ali Ramdhani, P. H., & Guru Besar UIN Sunan Gunung Djati Bandung, M. (2014). *Penerbit CV Pustaka Setia Bandung*.
http://digilib.uinsgd.ac.id/8788/1/Buku_Manajemen_Operasi.pdf

- Sepriano Sepriano, & Melky Ardiyansa. (2022). Membuat Blog Pribadi Menjadi Website Berita Online Menggunakan Html Dan Css. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(2), 30–40. <https://doi.org/10.55606/juisik.v2i2.180>
- Sihotang, F. P. (2020). Supply Chain Management Pabrik Roti ABC Dengan Metode Weighted Moving Average (WMA). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(2), 349–363. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i2.299>
- Sugijanto, R. P., Palit, H. N., & Santoso, L. W. (2020). Implementasi Sistem Inventori pada Prodi Informatika Universitas Kristen Petra. *Jurnal Infra*, 8(2), 223–227. <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/10525>
- Vivian, S., & Rismon, H. S. (2018). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Google Books. Penerbit SPARTA, January 2005, 1–122. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=k8-GDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=Pemrograman+Web+dengan+PHP+dan+MySQL&ots=dk9aD-tVhk&sig=mn2vC5ffYRbA3LslpyKNnERQuFk&redir_esc=y#v=onepage&q=Pemrograman%20Web%20dengan%20PHP%20dan%20MySQL&f=false
- Yogyakarta, D. I. S. (2020). Pemanfaatan Bot Telegram Sebagai Penunjang Promosi Online Menggunakan Java Script. *Jurnal Manajemen Dirgantara*, 13(2), 113–118. <https://jurnal.sttkd.ac.id/index.php/jmd/article/view/202>.
- Yuli Andriani, H. S. A. W. (2018). Prediksi Ekspor Impor Migas Ina. *Register Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(1), 30–40. <https://journal.unipdu.ac.id/index.php/register/article/view/1157/pdf>
- Zainul, M. (2019). BUKU MANAJEMEN OPERASIONAL - Refrensi 1.pdf. In *Deepublish* (pp. 1–94). <http://repository.unas.ac.id/472/1/Manajemen%20Operasional.pdf>.

Lampiran 1 : Hasil Plagiat

turnitin Similarity Report ID: oid:29477-59170174

PAPER NAME	AUTHOR
perbaikan turnitin.docx	nursirwan al chualidi

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
7489 Words	45413 Characters

PAGE COUNT	FILE SIZE
65 Pages	1.3MB

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
May 13, 2024 8:00 PM GMT+7	May 13, 2024 8:03 PM GMT+7

24% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 18% Internet database
- 4% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 23% Submitted Works database

Excluded from Similarity Report

- Small Matches (Less than 10 words)



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kotam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax.(061) 7368998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 421/FT.6/01.10/VI/2023
Lamp : -
Hal : **Perubahan Judul Tugas Akhir**

6 Juni 2023

Yth. Pembimbing Tugas Akhir
Dr. Dian Noviantri, ST, M. Kom
Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom

Dengan hormat, Sehubungan dengan adanya perubahan judul tugas akhir maka perlu diterbitkan kembali SK Pembimbing Skripsi baru atas nama mahasiswa tersebut :

N a m a : Nursirwan Al Chualidi Hasibuan
N P M : 178160069
Jurusan : Teknik informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

1. **Dr. Dian Noviantri, ST, M. Kom** (Sebagai Pembimbing I)
2. **Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom** (Sebagai Pembimbing II)

kembali Tugas Akhir Skripsi berjudul :

"Analisis Metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis Web".

SK pembimbing ini berlaku selama enam bulan terhitung sejak SK ini diterbitkan. Jika proses Pembimbing melebihi batas waktu yang telah ditetapkan, SK ini dapat ditinjau ulang.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.


Dekan,
Dr. Rahmad Syah, S. Kom, M. Kom



UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎(061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax:(061) 7366898 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setia Budi Nomor 79 / Jalan Sci Serayu Nomor: 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax, (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 249 /FT.6/01.10/III/2023
Lampiran : -
Hal : Penelitian Dan Pengambilan Data Tugas Akhir

31 Maret 2023

Yth. Wakil Rektor Bid. Pengembangan SDM & Adm. Keuangan
Jln. Kolam No.1
Di
Medan

Dengan hormat, kami mohon kesediaan ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	N A M A	N P M	PRODI
1	Nursirwan Al Chualidi Hasibuan	178160069	Teknik Informatika

Untuk melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir di **Laboratorium Komputer Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Medan Area.**

Perlu kami jelaskan bahwa Pengambilan Data tersebut adalah semata-mata untuk tujuan Ilmiah dan Skripsi, yang merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian sarjana pada Fakultas Teknik Universitas Medan Area dan tidak untuk dipublikasikan, dengan judul :

Implementasi Metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk Persediaan Mobil Berbasis Web.

Mohon kiranya tanggal Surat Izin Pengambilan Data Tugas Akhir agar disesuaikan dengan tanggal terbitnya SK ini.

atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.



Dr. Rahmatusyah, S. Kom, M. Kom

Tembusan:

1. Ka. Bamai
2. Mahasiswa
3. File



UNIVERSITAS MEDAN AREA

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.uma.ac.id E-Mail: univ_medanarea@uma.ac.id

SURAT KETERANGAN Nomor : 989 /UMA/B/01.7/VI/2023

Rektor Universitas Medan Area dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Nursiwan Al Chualidi Hasibuan
No. Pokok Mahasiswa : 1781260069
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik

Benar telah selesai Pengambilan Data di Laboratorium Komputer Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Medan Area dengan Judul **“Implementasi Metode *Weighted Moving Average (WMA)* Untuk Persediaan Mobil Berbasis *Web*.”**

Dan kami harapkan Data tersebut kiranya dapat membantu yang bersangkutan dalam penyusunan skripsi dan dapat bermanfaat bagi mahasiswa khususnya Fakultas Teknik.

Demikian surat ini diterbitkan untuk dapat digunakan seperlunya.

Medan, 08 Juni 2023.

An Rektor,

Wakil Rektor Bidang Pengembangan SDM dan
Administrasi Keuangan,



Haswati, MP

Tembusan
1. Mahasiswa Ybs
2. File

Lampiran 5 : Kode Program

Form login.

```
<?php
$a=$_POST['username'];
$b=$_POST['password'];
include "sambung.php";
$query = mysqli_query($link,"select * from login where id_login ='1'");
$jmlh=mysqli_fetch_array($query);
if($a=='Admin' && $b==$jmlh[1])
{
    include"menu.php";
    exit(0);
}
if($a=='Admin' && $b!=$jmlh[1])
{
    echo "<script language='Javascript'>\n";
    echo "window.alert('Login Gagal');";
    echo "</script>";
    include"index.php";
    exit(0);
}
if($a=='User')
{
    include"WMA.php";
    exit(0);
}
include"index.php";
echo "<script language='Javascript'>\n";
echo "window.alert('Isi Data Login');";
echo "</script>";
?>
```

Koneksi.

```
<?php
$link = mysqli_connect("localhost", "root", "12345", "wma");
?>
```

Menu utama.

```
<style>
.ganti{
padding:5px 15px;
background-image: url("images/ganti.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.simpan{
padding:5px 32px;
background-image: url("images/simpan.png");
```

```
background-size: 30px;
background-position: 16px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.hapus {
padding: 5px 15px;
background-image: url("images/hapus.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.cetak {
padding: 5px 15px;
background-image: url("images/cetak.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.cari {
padding: 5px 15px;
background-image: url("images/cari.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
a {
text-decoration: none;
color: blue;
}
</style>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
<meta charset="utf-8">
<title>WMA</title>
<meta content="width=device-width, initial-scale=1.0" name="viewport">
<meta content="Free HTML Templates" name="keywords">
<meta content="Free HTML Templates" name="description">

<!-- Favicon -->
<link href="img/favicon.ico" rel="icon">

<!-- Google Web Fonts -->
<link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Nunito+Sans&family=Nunito:wght@600;700;800&display=swap" rel="stylesheet">
```

```
<!-- Font Awesome -->
<link href="https://cdn.jsdelivr.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/5.10.0/css/all.min.css" rel="stylesheet">

<!-- Flaticon Font -->
<link href="lib/flaticon/font/flaticon.css" rel="stylesheet">

<!-- Libraries Stylesheet -->
<link href="lib/owlcarousel/assets/owl.carousel.min.css" rel="stylesheet">
<link href="lib/tempusdominus/css/tempusdominus-bootstrap-4.min.css"
rel="stylesheet" />

<!-- Customized Bootstrap Stylesheet -->
<link href="css/style.css" rel="stylesheet">
</head>

<body>
<!-- Topbar Start -->
<div class="container-fluid">
  <div class="row bg-secondary py-2 px-lg-5">
    <div class="col-lg-6 text-center text-lg-left mb-2 mb-lg-0">
      <div class="d-inline-flex align-items-center">
        <a class="text-white pr-3" href="">Prediksi Persediaan </a>
      </div>
    </div>
    <div class="col-lg-6 text-center text-lg-right">
      <div class="d-inline-flex align-items-center">
        <a class="text-white px-3" href="">
          <i class="fab fa-facebook-f"></i>
        </a>
        <a class="text-white px-3" href="">
          <i class="fab fa-twitter"></i>
        </a>
        <a class="text-white px-3" href="">
          <i class="fab fa-linkedin-in"></i>
        </a>
        <a class="text-white px-3" href="">
          <i class="fab fa-instagram"></i>
        </a>
        <a class="text-white pl-3" href="">
          <i class="fab fa-youtube"></i>
        </a>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="row py-3 px-lg-5">
  <div class="col-lg-4">
    <a href="" class="navbar-brand d-none d-lg-block">
```



```

        <h1 class="m-0 display-5 text-capitalize"><span class="text-
primary">Prediksi</span>WMA</h1>
        </a>
    </div>
    <div class="col-lg-8 text-center text-lg-right">
        <div class="d-inline-flex align-items-center">
            <div class="d-inline-flex flex-column text-center pr-3 border-right">
                <h6>Nama</h6>
                <p class="m-0">Nursirwan</p>
            </div>
            <div class="d-inline-flex flex-column text-center px-3 border-right">
                <h6>Email</h6>
                <p class="m-0">nursirwan@gmail.com</p>
            </div>
            <div class="d-inline-flex flex-column text-center pl-3">
                <h6>Call Us</h6>
                <p class="m-0">+62 853-5893-7886</p>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
</div>
<!-- Topbar End -->

<!-- Navbar Start -->
<div class="container-fluid p-0">
    <nav class="navbar navbar-expand-lg bg-dark navbar-dark py-3 py-lg-0 px-
lg-5">
        <a href="" class="navbar-brand d-block d-lg-none">
            <h1 class="m-0 display-5 text-capitalize text-white"><span class="text-
primary">Prediksi</span>WMA</h1>
        </a>
        <button type="button" class="navbar-toggler" data-toggle="collapse"
data-target="#navbarCollapse">
            <span class="navbar-toggler-icon"></span>
        </button>
        <div class="collapse navbar-collapse justify-content-between px-3"
id="navbarCollapse">
            <div class="navbar-nav mr-auto py-0">
                </div>
            </nav>
        </div>
<?Php
error_reporting(0);
if($_POST['prediksi']=="PREDIKSI")
{
    $id_produk = $_POST['id_produk'];

```



```

$bulan = $_POST['bulan'];
$tahun = $_POST['tahun'];
$data_asli = $_POST['data_asli'];
$lol = $_POST['lol'];
    include "sambung.php";
    $q = mysqli_query($link,"select * from penjualan");
    while ($j = mysqli_fetch_array($q)) {
        //echo"$id_produk==$j[3] && $bulan==$j[1] && $tahun==$j[2]<br>";
        if($id_produk==$j[3] && $bulan==$j[1] && $tahun==$j[2]){
            $xt=$j[4];
            $id=$j[0]-1;
        }
    }
    $r = mysqli_query($link,"select * from penjualan where
id_penjualan='".$id."'");
    $k = mysqli_fetch_array($r);
    $rd = mysqli_query($link,"select * from prediksi order by id_prediksi
asc");
    //Rumus WMA
    $ft=($k[4]+$xt)/2;
    $isian="oke";
    $jumlah=$k[4];
    $lol="$ft";
    if($ft<=$data_asli){
        $akurasi=ceil(($ft/$data_asli)*100);
        //echo"$akurasi=$ft/$data_asli";
    }
    if($ft>=$data_asli){
        $akurasi=ceil(($data_asli/$ft)*100);
        //echo"$akurasi=$data_asli/$ft";
    }
    $akurasi="$akurasi%";
    $xt="$id";
    //xt lanjutan
    $xt=$k[4];
    //ft lanjutan
    $l=$ft;
    $bulan_prediksi=$bulan;
    $tahun_prediksi=$tahun+1;

}
if($_POST['simpan']==".")
{
    $a=$_POST['id_prediksi'];
    $b=$_POST['id_produk'];
    $c=$_POST['bulan'];
    $d=$_POST['tahun'];

```

```

    $e=$_POST['jumlah'];
    $f=$_POST['bulan_prediksi'];
    $g=$_POST['tahun_prediksi'];
    $h=$_POST['jumlah_prediksi'];
    $i=$_POST['data_asli'];
    $j=$_POST['akurasi'];
    include "sambung.php";
    $query = "insert into
prediksi(id_prediksi,id_produk,bulan,tahun,jumlah,bulan_prediksi,tahun_prediksi,
jumlah_prediksi,data_asli,akurasi)
values('".$a."','".$b."','".$c."','".$d."','".$e."','".$f."','".$g."','".$h."','".$i."','".$j."')";
    $result = mysqli_query($link,$query) or die('Error query: '.$query);
    echo "<script language='Javascript'>\n";
    echo "window.alert('Data Telah Di Simpan');";
    echo "</script>";
    $jumlah="";
    $bulan_prediksi="";
    $tahun_prediksi="";
    $ft="";
    $data_asli="";
    $akurasi="";
}
if($_GET['hps']=="hps")
{
    $a=$_GET['id_prediksi'];
    include "sambung.php";
    $query = "delete from prediksi where id_prediksi = '".$a.'";";
    $result = mysqli_query($link,$query) or die('Error query: '.$query);
    echo "<script language='Javascript'>\n";
    echo "window.alert('Data Telah Di Hapus');";
    echo "</script>";
}
include "sambung.php";
echo"<body>";
echo"<center><h2><strong>PREDIKSI <span class='highlight
primary'>WMA</span></strong></h2></center>";
$query = mysqli_query($link,"select * from prediksi");
$jmlh=mysqli_fetch_array($query);
echo"<form action=WMA.php method=POST>";
$query = mysqli_query($link,"select * from prediksi ORDER BY id_prediksi
ASC");
echo"<center>
<table border=0 class='table1' width=100%>
<tr align=center height=20 bgcolor=green style='color:white'>
<td><font size=2>ID&nbsp;PRODUK</font></td>
<td><font size=2>BULAN</font></td>
<td><font size=2>TAHUN</font></td>
<td><font size=2>JUMLAH</font></td>

```

```

        <td><font size=2>BULAN&nbsp;PREDIKSI</font></td>
        <td><font size=2>TAHUN&nbsp;PREDIKSI</font></td>
        <td><font
size=2>JUMLAH&nbsp;PREDIKSI</font></td>
        <td><font size=2>DATA&nbsp;ASLI</font></td>
        <td><font size=2>AKURASI</font></td>
        <td colspan=2><font size=2>AKSI</font></td>
    </tr>";
$queryk = mysqli_query($link,"select * from prediksi ORDER BY id_prediksi
ASC");
while($jmlah=mysqli_fetch_array($queryk))
{
    $auto=$jmlah[0]+1;
}
echo"<tr align=center>
        <td><input type=hidden name=id_prediksi value='$auto'>
        <select name=id_produk style='font-family:Trebuchet
MS;width:100%;'>
        <option value='$id_produk'$id_produk</option>";
$queryi = mysqli_query($link,"select * from produk");
while($jml=mysqli_fetch_array($queryi))
{
    echo"<option value='$jml[0]'$jml[0].$jml[2]
($jml[1])</option>";
}
    echo"</select></td>
        <td>
        <select name=bulan style='width:100%'>
        <option value='$bulan'$bulan</option>
        <option value='Januari'>Januari</option>
        <option value='Februari'>Februari</option>
        <option value='Maret'>Maret</option>
        <option value='April'>April</option>
        <option value='Mei'>Mei</option>
        <option value='Juni'>Juni</option>
        <option value='Juli'>Juli</option>
        <option value='Agustus'>Agustus</option>
        <option value='September'>September</option>
        <option value='Oktober'>Oktober</option>
        <option value='November'>November</option>
        <option value='Desember'>Desember</option>
        </select>
        </td>
        <td><input type=text name=tahun value='$tahun'
style='width:100%'></td>
        <td><input type=text name=jumlah value='$jumlah'
style='width:100%'></td>

```

```

                <td><input type=text name=bulan_prediksi
value='$bulan_prediksi' style='width:100%'></td>
                <td><input type=text name=tahun_prediksi
value='$tahun_prediksi' style='width:100%'></td>
                <td><input type=text name=jumlah_prediksi value='$ft'
style='width:100%'></td>
                <td><input type=text name=data_asli value='$data_asli'
style='width:100%'></td>
                <td><input type=text name=akurasi value='$akurasi'
style='width:100%'></td>
                <td><input type=submit name=simpan class='ganti'
value='.'></td>
                <td><input type=submit name=prediksi class='prediksi'
value='PREDIKSI'>
                <button><a href=index.php>EXIT</a></button>
            </td>
        </tr>";
while($jmlh=mysqli_fetch_array($query))
{
    echo"
        <tr align=center>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[1]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[2]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[3]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[4]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[5]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[6]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[7]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[8]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[9]</font></td>
            <td colspan=2><font size=2><input type='button'
class='hapus'
onclick=window.location.href='WMA.php?id_prediksi=$jmlh[0]&hps=hps'></fo
nt></td>
        </tr>";
}
echo"
<tr align=center><td colspan=13><hr color=green style='height:2px'></td></tr>
</table>

```



```

</form>";
include"bawah.php";
?>
</center>
<div class="container-fluid bg-dark text-white mt-5 py-5 px-sm-3 px-md-5">
  <div class="row pt-5">
    <div class="col-lg-4 col-md-12 mb-5">
      <h1 class="mb-3 display-5 text-capitalize text-white"><span
class="text-primary">Prediksi&nbsp;</span>WMA</h1>
      <p class="m-0">Implementasi Metode Weighted Moving Average
(WMA) Untuk Prediksi Persediaan Mobil Berbasis Web</p>
    </div>
    <div class="col-lg-8 col-md-12">
      <div class="row">
        <div class="col-md-4 mb-5">
          <h5 class="text-primary mb-4">Hubungi</h5>
          <p><i class="fa fa-map-marker-alt mr-2"></i>Medan,
Indonesia</p>
          <p><i class="fa fa-phone-alt mr-2"></i>+62 853-5893-7886</p>
          <p><i class="fa fa-envelope mr-
2"></i>nursirwan@gmail.com</p>
          <div class="d-flex justify-content-start mt-4">
            <a class="btn btn-outline-light rounded-circle text-center mr-2
px-0" style="width: 36px; height: 36px;" href="#"><i class="fab fa-
twitter"></i></a>
            <a class="btn btn-outline-light rounded-circle text-center mr-2
px-0" style="width: 36px; height: 36px;" href="#"><i class="fab fa-facebook-
f"></i></a>
            <a class="btn btn-outline-light rounded-circle text-center mr-2
px-0" style="width: 36px; height: 36px;" href="#"><i class="fab fa-linkedin-
in"></i></a>
            <a class="btn btn-outline-light rounded-circle text-center mr-2
px-0" style="width: 36px; height: 36px;" href="#"><i class="fab fa-
instagram"></i></a>
          </div>
        </div>
        <div class="col-md-4 mb-5">
          <h5 class="text-primary mb-4">Links</h5>
          <div class="d-flex flex-column justify-content-start">
            <a class="text-white mb-2" href="#"><i class="fa fa-angle-right
mr-2"></i>Home</a>
            <a class="text-white mb-2" href="#"><i class="fa fa-angle-right
mr-2"></i>Produk</a>
            <a class="text-white mb-2" href="#"><i class="fa fa-angle-right
mr-2"></i>Penjualan</a>
            <a class="text-white mb-2" href="#"><i class="fa fa-angle-right
mr-2"></i>Prediksi</a>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```



```
        </div>
    </div>
</div>
</div>
</div>
<div class="container-fluid text-white py-4 px-sm-3 px-md-5"
style="background: #111111;">
    <div class="row">
        <div class="col-md-6 text-center text-md-left mb-3 mb-md-0">
            <p class="m-0 text-white">
                &copy; <a class="text-white font-weight-bold" href="#">Universitas
Medan Area, 2023</a>. Nursirwan
            </p>
        </div>
    </div>
</div>
<!-- Footer End -->

<!-- Back to Top -->
<a href="#" class="btn btn-lg btn-primary back-to-top"><i class="fa fa-angle-
double-up"></i></a>

<!-- JavaScript Libraries -->
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.min.js"></script>
<script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.bundle.min.js
"></script>
<script src="lib/easing/easing.min.js"></script>
<script src="lib/owlcarousel/owl.carousel.min.js"></script>
<script src="lib/tempusdominus/js/moment.min.js"></script>
<script src="lib/tempusdominus/js/moment-timezone.min.js"></script>
<script src="lib/tempusdominus/js/tempusdominus-bootstrap-
4.min.js"></script>

<!-- Contact Javascript File -->
<script src="mail/jqBootstrapValidation.min.js"></script>
<script src="mail/contact.js"></script>

<!-- Template Javascript -->
<script src="js/main.js"></script>
</body>

</html>
```



```

}
echo"<tr align=center>
        <td><input type=hidden name=id_produk value='$auto'>
        <input type=text name=nama_produk
style='width:100%'></td>
        <td><input type=text name=keterangan
style='width:100%'></td>
        <td colspan=2><input type=submit name=simpan
class='simpan' value='.'></td>
    </tr>";
while($jmlh=mysqli_fetch_array($query))
{
    echo"
        <tr align=center>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[1]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[2]</font></td>
            <td><font size=2><input type='button' class='ganti'
onclick=window.location.href='produk_ganti.php?id_produk=$jmlh[0]'></font><
/td>
            <td><font size=2><input type='button' class='hapus'
onclick=window.location.href='produk.php?id_produk=$jmlh[0]&hps=hps'></fon
t></td>
        </tr>";
}
echo"
<tr align=center><td colspan=9><hr color=green style='height:2px'></td></tr>
</table>
</form>";
include"bawah.php";
?>
Form penjualan
<?Php
error_reporting(0);
if($_POST['simpan']==".")
{
    $a=$_POST['id_penjualan'];
    $b=$_POST['bulan'];
    $c=$_POST['tahun'];
    $d=$_POST['id_produk'];
    $e=$_POST['jumlah'];
    include "sambung.php";
    $query = "insert into
penjualan(id_penjualan,bulan,tahun,id_produk,jumlah)
values('.$a.',".$b.',".$c.',".$d.',".$e.')";
    $result = mysqli_query($link,$query) or die('Error query: '.$query);
    echo "<script language='\"Javascript'\">\n";
}

```

```

        echo "window.alert('Data Telah Di Simpan');";
        echo "</script>";
    }
    if($_GET['hps']=="hps")
    {
        $a=$_GET["id_penjualan"];
        include "sambung.php";
        $query = "delete from penjualan where id_penjualan =".$a."";
        $result = mysqli_query($link,$query) or die('Error query: '.$query);
        echo "<script language='Javascript'\>\n";
        echo "window.alert('Data Telah Di Hapus');";
        echo "</script>";
    }
    include"atas.php";
    include "sambung.php";
    echo"<h2><strong>DATA <span class='highlight
    primary'>PENJUALAN</span></strong></h2>";
    $query = mysqli_query($link,"select * from penjualan");
    $jmlh=mysqli_fetch_array($query);
    echo"<form action=penjualan.php method=POST>";
    $query = mysqli_query($link,"select * from penjualan ORDER BY id_penjualan
    ASC");
    echo"<center>
        <table border=0 class='table1' width=100%>
            <tr align=center height=20 bgcolor=green style='color:white'>
                <td><font size=2>BULAN</font></td>
                <td><font size=2>TAHUN</font></td>
                <td><font size=2>ID&nbsp;PRODUK</font></td>
                <td><font size=2>JUMLAH</font></td>
                <td colspan=2><font size=2>AKSI</font></td>
            </tr>";
    $queryk = mysqli_query($link,"select * from penjualan ORDER BY id_penjualan
    ASC");
    while($jmlah=mysqli_fetch_array($queryk))
    {
        $auto=$jmlah[0]+1;
    }
    echo"<tr align=center>
        <td><input type=hidden name=id_penjualan value='$auto'>
        <select name=bulan style='width:100%'>
            <option value=''></option>
            <option value='Januari'>Januari</option>
            <option value='Februari'>Februari</option>
            <option value='Maret'>Maret</option>
            <option value='April'>April</option>
            <option value='Mei'>Mei</option>
            <option value='Juni'>Juni</option>
            <option value='Juli'>Juli</option>

```

```

                <option value='Agustus'>Agustus</option>
                <option value='September'>September</option>
                <option value='Oktober'>Oktober</option>
                <option value='November'>November</option>
                <option value='Desember'>Desember</option>
            </select>
        </td>
        <td><input type=text name=tahun
style='width:100%'></td>
        <td><select name=id_produk style='font-family:Trebuchet
MS;width:100%;'>
            <option value=""></option>;
$queri = mysqli_query($link,"select * from produk");
while($jml=mysqli_fetch_array($queri))
{
    echo"<option value='$jml[0]'>$jml[0].$jml[2]
($jml[1])</option>";
}
    echo"</select></td>
        <td><input type=text name=jumlah
style='width:100%'></td>
        <td colspan=2><input type=submit name=simpan
class='simpan' value='.'></td>
    </tr>";
while($jmlh=mysqli_fetch_array($query))
{
    echo"
        <tr align=center>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[1]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[2]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[3]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[4]</font></td>
            <td><font size=2><input type='button' class='ganti'
onclick=window.location.href='penjualan_ganti.php?id_penjualan=$jmlh[0]'></fo
nt></td>
            <td><font size=2><input type='button' class='hapus'
onclick=window.location.href='penjualan.php?id_penjualan=$jmlh[0]&hps=hps'>
</font></td>
        </tr>";
}
    echo"
    <tr align=center><td colspan=7><hr color=green style='height:2px'></td></tr>
</table>
</form>";

```



```

include"bawah.php";
?>
Prediksi
<?Php
error_reporting(0);
if($_POST['cetak'])
{
    $id_p=$_POST['id_produk'];
    $tara=$_POST['tahun_prediksi'];
}
if($_POST['simpan']==".")
{
    $a=$_POST['id_prediksi'];
    $b=$_POST['id_produk'];
    $c=$_POST['bulan'];
    $d=$_POST['tahun'];
    $e=$_POST['jumlah'];
    $f=$_POST['bulan_prediksi'];
    $g=$_POST['tahun_prediksi'];
    $h=$_POST['jumlah_prediksi'];
    include "sambung.php";
    $query = "insert into
prediksi(id_prediksi,id_produk,bulan,tahun,jumlah,bulan_prediksi,tahun_prediksi,
jumlah_prediksi,)
values('".$a."','".$b."','".$c."','".$d."','".$e."','".$f."','".$g."','".$h."')";
    $result = mysqli_query($link,$query) or die('Error query: '.$query);
    echo "<script language='\"Javascript\"'>\n";
    echo "window.alert('Data Telah Di Simpan');";
    echo "</script>";
    $jumlah="";
    $bulan_prediksi="";
    $tahun_prediksi="";
    $ft="";
    $selisih="";
}
if($_GET['hps']=="hps")
{
    $a=$_GET["id_prediksi"];
    include "sambung.php";
    $query = "delete from prediksi where id_prediksi =".$a."";
    $result = mysqli_query($link,$query) or die('Error query: '.$query);
    echo "<script language='\"Javascript\"'>\n";
    echo "window.alert('Data Telah Di Hapus');";
    echo "</script>";
}
include"atas.php";
include "sambung.php";

```

```

echo"<h2><strong>DATA <span class='highlight
primary'>PREDIKSI</span></strong></h2>";
$query = mysqli_query($link,"select * from prediksi");
$jmlh=mysqli_fetch_array($query);
echo"<form action=prediksi.php method=POST>";
$query = mysqli_query($link,"select * from prediksi ORDER BY id_prediksi
ASC");
echo"<center>
    <table border=0 class='table1' width=100%>
        <tr align=center height=20 bgcolor=green style='color:white'>
            <td><font size=2>ID&nbsp;PRODUK</font></td>
            <td><font size=2>BULAN</font></td>
            <td><font size=2>TAHUN</font></td>
            <td><font size=2>JUMLAH</font></td>
            <td><font size=2>BULAN&nbsp;PREDIKSI</font></td>
            <td><font size=2>TAHUN&nbsp;PREDIKSI</font></td>
            <td><font
size=2>JUMLAH&nbsp;PREDIKSI</font></td>
            <td><font size=2>DATA&nbsp;ASLI</font></td>
            <td><font size=2>AKURASI</font></td>
            <td><font size=2>AKSI</font></td>
        </tr>";
$queryk = mysqli_query($link,"select * from prediksi ORDER BY id_prediksi
ASC");
while($jmlah=mysqli_fetch_array($queryk))
{
    $sauto=$jmlah[0]+1;
}
echo"<tr align=center>
    <td><input type=hidden name=id_prediksi value='$sauto'>
    <select name=id_produk style='font-family:Trebuchet
MS;width:100%;'>
        <option value='$id_produk'$id_produk</option>";
$queryi = mysqli_query($link,"select * from produk");
while($jml=mysqli_fetch_array($queryi))
{
    echo"<option value='$jml[0]'$jml[0].$jml[2]
($jml[1])</option>";
}
    echo"</select></td>
    <td>
        <select name=bulan style='width:100%'>
            <option value='$bulan'$bulan</option>
            <option value='Januari'>Januari</option>
            <option value='Februari'>Februari</option>
            <option value='Maret'>Maret</option>
            <option value='April'>April</option>
            <option value='Mei'>Mei</option>

```

```

        <option value='Juni'>Juni</option>
        <option value='Juli'>Juli</option>
        <option value='Agustus'>Agustus</option>
        <option value='September'>September</option>
        <option value='Oktober'>Oktober</option>
        <option value='November'>November</option>
        <option value='Desember'>Desember</option>
    </select></td>
    <td><input type=text name=tahun value='$tahun'
style='width:100%'></td>
    <td><input type=text name=jumlah value='$jumlah'
style='width:100%'></td>
    <td><input type=text name=bulan_prediksi
value='$bulan_prediksi' style='width:100%'></td>
    <td><input type=text name=tahun_prediksi
value='$tahun_prediksi' style='width:70%'>
    <input type=submit name=cetak value='set'
style='width:20%'></td>
    <td><input type=text name=jumlah_prediksi value='$ft'
style='width:100%'></td>
    <td><input type=text name=data_asli value='$ft'
style='width:100%'></td>
    <td><input type=text name=akurasi value='$ft'
style='width:100%'></td>
    <td><input type='button' class='cetak'
onclick=window.location.href='laporan_prediksi.php?tara=$tara&id_p=$id_p'></td>
</tr>";
while($jmlh=mysqli_fetch_array($query))
{
    echo"
        <tr align=center>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[1]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[2]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[3]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[4]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[5]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[6]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[7]</font></td>
            <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[8]</font></td>

```

```

        <td><font size=2><label
style='border:none'>$jmlh[9]</font></td>
        <td><font size=2><input type='button' class='hapus'
onclick=window.location.href='prediksi.php?id_prediksi=$jmlh[0]&hps=hps'></f
ont></td>
    </tr>";
}
echo"
<tr align=center><td colspan=10><hr color=CV. Mitra Mandiri adalah
perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa pengiriman barang. Pelanggan dapat
melakukan reservasi barang dan jasa untuk melakukan pengiriman dalam dan luar
kota. Reservasi merupakan aktifitas memesan tempat atau barang, reservasi sering
dikaitkan karena pemesanan tempat dan menu mempermudah pelanggan sehingga
pilihan reservasi menjadi pilihan yang tepat untuk pelanggan yang ingin memesan
terlebih dahulu dan akan datang setelahnya. style='height:2px'></td></tr>
</table>
</form>";
include"bawah.php";
?>
Index.php
<style>
.ganti{
padding:5px 15px;
background-image: url("images/ganti.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.simpan{
padding:5px 32px;
background-image: url("images/simpan.png");
background-size: 30px;
background-position: 16px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.hapus{
padding:5px 15px;
background-image: url("images/hapus.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.cetak{
padding:5px 15px;
background-image: url("images/cetak.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}

```

```
}
.cari{
padding:5px 15px;
background-image: url("images/cari.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
a{
text-decoration:none;
color:blue;
}
</style>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
<meta charset="utf-8">
<title>WMA</title>
<meta content="width=device-width, initial-scale=1.0" name="viewport">
<meta content="Free HTML Templates" name="keywords">
<meta content="Free HTML Templates" name="description">

<!-- Favicon -->
<link href="img/favicon.ico" rel="icon">

<!-- Google Web Fonts -->
<link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Nunito+Sans&family=Nunito:wght@600;700;800&display=swap" rel="stylesheet">

<!-- Font Awesome -->
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@fortawesome/fontawesome-free@5.10.0/css/all.min.css" rel="stylesheet">

<!-- Flaticon Font -->
<link href="lib/flaticon/font/flaticon.css" rel="stylesheet">

<!-- Libraries Stylesheet -->
<link href="lib/owlcarousel/assets/owl.carousel.min.css" rel="stylesheet">
<link href="lib/tempusdominus/css/tempusdominus-bootstrap-4.min.css"
rel="stylesheet" />

<!-- Customized Bootstrap Stylesheet -->
<link href="css/style.css" rel="stylesheet">
</head>

<body>
```



```

<!-- Topbar Start -->
<div class="container-fluid">
  <div class="row bg-secondary py-2 px-lg-5">
    <div class="col-lg-6 text-center text-lg-left mb-2 mb-lg-0">
      <div class="d-inline-flex align-items-center">
        <a class="text-white pr-3" href="">Prediksi Persediaan </a>
      </div>
    </div>
    <div class="col-lg-6 text-center text-lg-right">
      <div class="d-inline-flex align-items-center">
        <a class="text-white px-3" href="">
          <i class="fab fa-facebook-f"></i>
        </a>
        <a class="text-white px-3" href="">
          <i class="fab fa-twitter"></i>
        </a>
        <a class="text-white px-3" href="">
          <i class="fab fa-linkedin-in"></i>
        </a>
        <a class="text-white px-3" href="">
          <i class="fab fa-instagram"></i>
        </a>
        <a class="text-white pl-3" href="">
          <i class="fab fa-youtube"></i>
        </a>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="row py-3 px-lg-5">
    <div class="col-lg-4">
      <a href="" class="navbrand d-none d-lg-block">
        <h1 class="m-0 display-5 text-capitalize"><span class="text-
primary">Prediksi</span>WMA</h1>
      </a>
    </div>
    <div class="col-lg-8 text-center text-lg-right">
      <div class="d-inline-flex align-items-center">
        <div class="d-inline-flex flex-column text-center pr-3 border-right">
          <h6>Nama</h6>
          <p class="m-0">Nursirwan</p>
        </div>
        <div class="d-inline-flex flex-column text-center px-3 border-right">
          <h6>Email</h6>
          <p class="m-0">nursirwan@gmail.com</p>
        </div>
        <div class="d-inline-flex flex-column text-center pl-3">
          <h6>Call Us</h6>
          <p class="m-0">+62 853-5893-7886</p>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```



```
</tr>
<tr>
<td colspan=2>&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td>&nbsp;</td>
<td><input type=submit value=SUBMIT>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>&nbsp;</td>
</tr>
</table>
</center>
</form>
<?php
include"bawah.php";
?>
```

Laporan

```
<style>
.ganti{
padding:5px 15px;
background-image: url("images/ganti.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.simpan{
padding:5px 32px;
background-image: url("images/simpan.png");
background-size: 30px;
background-position: 16px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.hapus{
padding:5px 15px;
background-image: url("images/hapus.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
.cetak{
padding:5px 15px;
background-image: url("images/cetak.png");
background-size: 30px;
background-position: 0px 0px;
background-repeat: no-repeat;
}
```