



**FORECASTING MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE UNTUK  
PENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN**

Zidan Afandi	41818010065
Tasya Ananda Putri	41818010035
Wicaksana Athalla Fitra	41818010101

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA**

**202**



**FORECASTING MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE UNTUK  
PENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Oleh:

Zidan Afandi	41818010065
Tasya Ananda Putri	41818010035
Wicaksana Athalla Fitra	41818010101

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2021**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Zidan.Afandi  
NIM (41818010065)  
Nama Mahasiswa (2) : Wicaksana Athalla Fitra  
NIM (41818010035)  
Nama Mahasiswa (3) : Tasya Ananda Putri  
NIM (41818010101)  
Judul Tugas Akhir : Forecasting Menggunakan Metode Moving  
Average Untuk Pendukung Pengambilan Keputusan

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Maret 2022



Zidan Afandi



## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Zidan Afandi  
NIM (41818010065)  
Nama Mahasiswa (2) : Tasya Ananda Putri  
NIM (41818010035)  
Nama Mahasiswa (3) : Wicaksana Athalla Fitra  
NIM (41818010101)  
Judul Tugas Akhir : Forecasting Menggunakan Metode Moving Average Untuk Pendukung Pengambilan Keputusan

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Maret 2022.



Zidan Afandi



## LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) NIM : Zidan Afandi  
(41818010065)  
Nama Mahasiswa (2) NIM : Tasya Ananda Putri  
(41818010035)  
Nama Mahasiswa (3) NIM : Wicaksana Athalla Fitra  
(41818010101)  
Judul Tugas Akhir : Forecasting Menggunakan Metode Moving Average Untuk Pendukung  
Pengambilan Keputusan

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 30-Juni-2021



## LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Tasya Ananda Putri  
NIM (418180100135)  
Nama Mahasiswa (2) : Zidan Afandi  
NIM (41818010065)  
Nama Mahasiswa (3) : Wicaksana Athalla Fitra  
NIM (41818010101)  
Judul Tugas Akhir : Forecasting Menggunakan Metode Moving Average Untuk Pendukung Pengambilan Keputusan

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 7 Februari 2022



(Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D.)

Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Mengetahui,

A blue ink signature of Yunita Sartika Sari.

(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)  
Sek. Prodi Sistem Informasi

A blue ink signature of Ratna Mutu Manikam.

(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)  
Ka.Prodi Sistem Informasi



## ABSTRAK

Nama dan NIM : Zidan Afandi – 41818010065  
Tasya Ananda Putri – 41818010035  
Wicakana Athalla Fitra – 41818010101  
Pembimbing TA : Yaya Sudarya Triana, M.KOM, Ph.D  
Judul : Forecasting Menggunakan Metode Moving Average Untuk Pendukung Pengambilan Keputusan

Pandemi COVID-19 menjadi isu penting bagi dunia. Disaat masa pandemi banyak pengusaha yang pendapatan usahanya mengalami penurunan dikarenakan pandemic COVID-19. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menyediakan sistem pendukung keputusan forecasting yang dapat meramalkan penjualan sayuran dimasa yang akan datang untuk meminimalisir kerugian yang akan yang terjadi. Dibeberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan metode *moving average* yang dimana metode tersebut memiliki kelebihan yaitu mendapatkan hasil yang lebih optimum dalam meramalkan kasus yang berbeda daripada menggunakan metode *least square* dikarenakan lebih sensitif terhadap perubahan harga. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode *moving average* dan UML sebagai alat bantu pemodelan sistem. Hasil dari penelitian ini diharapkan dengan adanya sistem forecasting penjualan dapat memimalisir kerugian yang akan terjadi dan dapat memberi keuntungan bagi penjual.

Kata Kunci : COVID-19, *Forecasting*, Proses Bisnis, Pengembangan Teknologi dan Komunikasi.

## ABSTRACT

Name and Student Number : Zidan Afandi – 41818010065  
Tasya Ananda Putri – 41818010035  
Wicakana Athalla Fitra – 41818010101

Counsellor Title : Yaya Sudarya Triana, M.KOM, Ph.D  
Forecasting Using Moving Average Method to Support Decision Making

*The COVID-19 pandemic has become an important issue for the world. During these pandemic, many entrepreneurs whose business income has decreased due to the COVID-19 pandemic. The purpose of this study is to provide a forecasting decision support system that can predict future vegetable sales to minimize the losses that will occur. In several previous studies that used the moving average method where this method has the advantage of getting more optimum results in predicting different cases than using the least square method because it is more sensitive to price changes. The method used in developing this application is the moving average method and UML as a system modeling tool. The results of this study are expected that the sales forecasting system can minimize losses that will occur and can provide benefits for sellers.*

*Keywords : COVID–19, Forecasting, Business Process, Technology and Communication Development.*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan kepada Allah Yang Maha Kuasa atas karunia yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari Laporan Tugas Akhir ini belum dapat dikatakan sempurna, untuk itu kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yaya Sudarya Triana, M.Kom, Ph.D, selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing dengan semua semangat, nasihat, dan ilmunya dalam penyusunan laporan ini.
2. Sulis Sandiwarno, S.Kom,M.Kom, selaku Dosen Mata Kuliah MPTI
3. Yunita Sartika Sari, S.Kom, M.Kom, selaku Koordinator Tugas Akhir Sistem Informasi Universitas Mercubuana.
4. Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT, selaku Kaprodi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
5. Semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah Yang Maha Kuasa membalas semua kebaikan dan memberikan keberkahan. Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Jakarta, 30-Juni-2021



Zidan Afandi

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	2
Batasan Masalah.....	2
Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
Landasan Teori.....	5
Penelitian Terkait .....	6
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>10</b>
Lokasi Penelitian.....	10
Sarana Pendukung.....	10
Teknik Pengumpulan Data.....	10
Diagram Alir Penelitian .....	11
Model Sistem .....	12
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>13</b>
Analisa Kebutuhan .....	13
Analisa Perhitungan .....	13
Perancangan UML .....	17
User Interface .....	39
Implementasi Rancangan User Interface .....	48
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>58</b>
Kesimpulan .....	58
Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Data Penjualan Bulanan Brokoli.....	13
Tabel 2 Hasil Forecasting Brokoli .....	13
Tabel 3 Data Penjualan Bulanan Bayem.....	14
Tabel 4 4 Hasil <i>Forecasting</i> Bayem.....	14
Tabel 5 Data Penjualan Bulanan Kangkung .....	14
Tabel 6 Hasil <i>Forecasting</i> Kangkung .....	15
Tabel 7 Data Penjualan Bulanan Pakcoy .....	15
Tabel 8 Hasil <i>Forecasting</i> Pakcoy .....	15
Tabel 9 Data Penjualan Bulanan Sawi.....	16
Tabel 10 Hasil <i>Forecasting</i> Sawi.....	16
Tabel 11 Identifikasi <i>Actor Usecase Diagram</i> .....	17
Tabel 12 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Registrasi.....	17
Tabel 13 Deskripsi <i>Usecase Diagram Login</i> .....	18
Tabel 14 Deskripsi <i>Usecase Diagram</i> Mengelola Data Aplikasi .....	18
Tabel 15 Deskripsi <i>Usecase Diagram</i> Mengelola Pengguna.....	18
Tabel 16 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Stok Sayur.....	19
Tabel 17 <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Sayur Masuk.....	19
Tabel 18 <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Sayur Keluar.....	19
Tabel 19 19 <i>Use Case Diagram</i> Data Aktual.....	19
Tabel 20 <i>Use Case Diagram</i> Mencetak Laporan .....	20
Tabel 21 <i>Use Case Diagram</i> Peramalan .....	20
Tabel 22 22 <i>Use Case Diagram</i> Hasil Peramalan.....	20
Tabel 23 Deskripsi <i>Usecase Diagram</i> Melihat Riwayat Peramalan.....	21

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Alir Penelitian .....	11
Gambar 2 Model Sistem.....	12
Gambar 3 <i>Use Case Diagram</i> .....	17
Gambar 4 <i>Activity Diagram</i> Registrasi .....	22
Gambar 5 <i>Activity Diagram</i> Login.....	23
Gambar 6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Aplikasi .....	24
Gambar 7 <i>Activity Diagram</i> Manajemen User.....	25
Gambar 8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Stok Sayur .....	26
Gambar 9 <i>Activity Diagram</i> Data Aktual.....	27
Gambar 10 <i>Activity Diagram</i> Peramalan .....	28
Gambar 11 <i>Activity Diagram</i> Riwayat Prediksi.....	29
Gambar 12 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi .....	30
Gambar 13 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	31
Gambar 14 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Aplikasi .....	32
Gambar 15 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pengguna .....	33
Gambar 16 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Stok Sayur .....	34
Gambar 17 <i>Sequence Diagram</i> Data Aktual.....	35
Gambar 18 <i>Sequence Diagram</i> Peramalan .....	36
Gambar 19 <i>Sequence Diagram</i> Riwayat Peramalan.....	37
Gambar 20 <i>Class Diagram</i> .....	38
Gambar 21 <i>Tampilan Halaman</i> Login .....	39
Gambar 22 <i>Tampilan Halaman</i> Dashboard Admin .....	39
Gambar 23 <i>Tampilan Halaman</i> Profile.....	40
Gambar 24 <i>Tampilan Halaman</i> Pengguna .....	41
Gambar 25 <i>Tampilan Halaman</i> Data Pasar .....	41
Gambar 26 <i>Tampilan Halaman</i> Data Sayuran .....	42
Gambar 27 <i>Tampilan Halaman</i> Data Toko.....	43
Gambar 28 <i>Tampilan Halaman</i> Data Penjualan .....	43
Gambar 29 <i>Tampilan Halaman</i> Laporan.....	44
Gambar 30 <i>Tampilan Halaman</i> Prediksi .....	45

Gambar 31 <i>Tampilan Halaman Dashboard User</i> .....	45
Gambar 32 <i>Tampilan Halaman Profile User</i> .....	46
Gambar 33 <i>Tampilan Halaman Data Penjualan User</i> .....	46
Gambar 34 <i>Tampilan Halaman Laporam User</i> .....	47
Gambar 35 <i>Tampilan Halaman Prediksi User</i> .....	47
Gambar 36 <i>Screenshot Halaman Login</i> .....	48
Gambar 37 <i>Screenshoot Halaman Dashboard Admin</i> .....	49
Gambar 38 <i>Screenshot Halaman Profile</i> .....	50
Gambar 39 <i>Screenshot Halaman Pengguna</i> .....	50
Gambar 40 <i>Screenshot Halaman Data Pasar</i> .....	51
Gambar 41 <i>Screenshot Halaman Data Sayuran</i> .....	51
Gambar 42 <i>Screenshot Halaman Data Toko</i> .....	52
Gambar 43 <i>Screenshot Halaman Data Pemjualan</i> .....	52
Gambar 44 <i>Screenshot Halaman Laporan</i> .....	53
Gambar 45 <i>Screenshot Halaman Prediksi</i> .....	53
Gambar 46 <i>Screenshot Halaman Dashboard User</i> .....	54
Gambar 47 <i>Screenshot Halaman Profile User</i> .....	55
Gambar 48 <i>Screenshot Halaman Data Penjualan User</i> .....	55
Gambar 49 <i>Screenshot Halaman Laporan User</i> .....	56
Gambar 50 <i>Screenshot Halaman Laporan Prediksi User</i> .....	56
Gambar 51 <i>Screenshot Halaman Data Penjualan (Hapus Data)</i> .....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	61
Lampiran 2 Surat Pendukung Penelitian.....	63
Lampiran 3 Biodata.....	64

