

**PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI PENJUALAN IKAN
LELE DI LIMUS PUTRA CATFISH MENGGUNAKAN
METODE *SINGLE MOVING AVERAGE***

SKRIPSI

Oleh :

FAISAL BIMANTARA

201910225282



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Prediksi Penjualan Ikan Lele Di
Limus Putra Catfish Menggunakan Metode *Single
Moving Average*
Nama Mahasiswa : Faisal Bimantara
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225282
Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

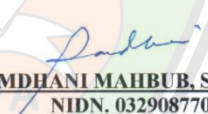
Bekasi, 20 Juni 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


TRI DHARMA PUTRA, S.T., M.Sc
NIDN. 0302117101


ASEP RAMDHANI MAHBUB, S.kom., M.Kom
NIDN. 0329087703

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Prediksi Penjualan Ikan
Lele Di Limus Putra Catfish Menggunakan
Metode Single Moving Average
Nama Mahasiswa : Faisal Bimantara
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225282
Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2023

Bekasi, 21 Juli 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Mokhammad Hadi Prayitno, S.kom, M.Kom.
NIDN. 0430087003
Penguji II : Sri Rejeki, S.Kom, M.M.
NIDN. 0320116602
Penguji III : Tri Dharma Putra, ST., M.Sc.
NIDN. 0302117101

MENGETAHUI,

Kepala Program Studi

Dekan

Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

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

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

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Faisal Bimantara
NPM : 201910225282
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Prediksi Penjualan Ikan Lele Di
Limus Putra Catfish Menggunakan Metode Single Moving Average

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

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

Bekasi, 19 Juli 2023
Penulis

Faisal Bimantara

ABSTRAK

FAISAL BIMANTARA. 201910225282. “Perancangan Sistem Prediksi Penjualan Ikan Lele Di Limus Putra Catfish Menggunakan Metode *Single Moving Average*”

Pada saat ini teknologi dan informasi sudah sangat maju dan berkembang pesat sekali, dimana kebutuhan informasi seperti laporan dibutuhkan dengan cepat. Lele merupakan kelompok ikan yang hidup di air tawar, lele mudah dikenali karena tubuhnya yang licin seperti belut, agak pipih memanjang, serta memiliki “kumis” yang panjang mencuat dari sekitar bagian mulutnya atau disebut juga dengan istilah patil. Limus Putra Catfish adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan penjualan ikan lele, ikan lele di Limus Putra Catfish itu terdapat 120 kolam ikan yang terdiri dari 3 jenis kolam yang pertama kolam pembenihan yang kedua kolam penyortiran dan yang ke tiga kolam panen. Tujuan dari penelitian ini dapat mengetahui tren penjualan ikan lele dalam periode waktu tertentu dan menghitung rata-rata penjualan menggunakan metode *Single Moving Average*. Metode *Single Moving Average* (SMA) adalah jenis metode prediksi yang berdasarkan time series atau keturunan waktu kuantitatif dalam sebuah teori peramalan. Metode ini membutuhkan nilai pada masa lalu untuk dijadikan sebagai acuan dalam melakukan prediksi pada masa yang akan datang. Tahapan dalam penelitian ini mengatur prakiraan periode mendatang, diperlukan data historis untuk periode waktu tertentu, misalnya dengan moving average 3 bulan, dan prakiraan 5 bulan hanya dapat dilakukan setelah 4 bulan berakhir atau kadaluwarsa. Hasil pengujian metode *Single Moving Average* dengan mencari rata-rata dari hasil penjualan di bulan januari hingga desember 2022 mendapatkan hasil di bulan januari 2023 sebanyak 14 kuintal.

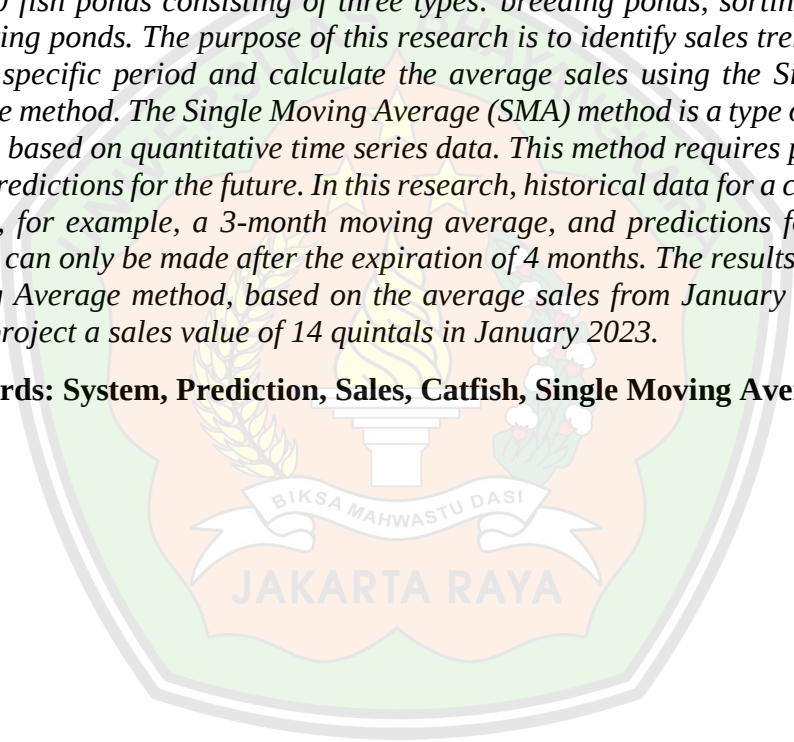
Kata Kunci : Sistem, Prediksi, Penjualan, Ikan Lele, *Single Moving Average*.

ABSTRACT

FAISAL BIMANTARA. 201910225282. "Design of Catfish Sales Prediction System in Limus Putra Catfish using Single Moving Average Method"

At present, technology and information have advanced rapidly, where the need for information such as reports is in high demand. Catfish, a freshwater fish, is easily recognizable due to its smooth, elongated, somewhat flattened body, and long "whiskers" known as barbels protruding from around its mouth. Limus Putra Catfish is a company engaged in the production and sale of catfish. The company has 120 fish ponds consisting of three types: breeding ponds, sorting ponds, and harvesting ponds. The purpose of this research is to identify sales trends of catfish over a specific period and calculate the average sales using the Single Moving Average method. The Single Moving Average (SMA) method is a type of forecasting method based on quantitative time series data. This method requires past values to make predictions for the future. In this research, historical data for a certain period is used, for example, a 3-month moving average, and predictions for the next 5 months can only be made after the expiration of 4 months. The results of the Single Moving Average method, based on the average sales from January to December 2022, project a sales value of 14 quintals in January 2023.

Keywords: System, Prediction, Sales, Catfish, Single Moving Average.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Faisal Bimantara
NPM : 201910225282
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

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

PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI PENJUALAN IKAN LELE DI LIMUS PUTRA CATFISH MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 19 Juli 2023
Yang Menyatakan



Faisal Bimantara

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Penulisan skripsi ini disusun untuk menyelesaikan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan mata kuliah pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Begitu banyak pelajaran yang telah diperoleh. Serta tantangan dan kendala pun telah dihadapi dalam melaksanakan skripsi. Skripsi ini dapat tersusun dengan baik atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Irjen Pol (Purn) Prof. Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ahmad Fathurrozi, SE, MMSI. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I penyusunan skripsi.

7. Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom.,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II penyusunan skripsi.
8. Andi Wijaya, S.E. selaku pemilik dari Limus Putra Catfish.
9. Orang tua dan adik yang memberikan doa, semangat, motivasi dan dukungan dalam penyusunan skripsi.
10. Teman – teman discord yang selalu memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih kurang sempurna dikarenakan keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu penulis menantikan kritik serta saran yang bersifat membangun dan dukungan dari kesempurnaan laporan ini.

Bekasi, Juni 2023

Faisal Bimantara

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Batasan Masalah.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Definisi Perancangan.....	10
2.3 Definisi Sistem	11
2.4 Definisi Prediksi	11
2.5 Definisi Penjualan.....	12
2.6 <i>Single Moving Average</i>	12
2.7 <i>Website</i>	14
2.8 Basis Data (<i>Database</i>).....	14
2.9 Peralatan Pendukung (<i>Support Tools</i>).....	15

2.9.1	XAMPP	15
2.9.2	PHP	16
2.9.3	HTML (Hypertext Markup Language).....	17
2.9.4	Browser.....	17
2.10	Waterfall	17
2.11	Sublime Text	20
2.12	UML (Unified Modeling Language)	20
2.13	Daftar Simbol Diagram	20
2.13.1	Use Case Diagram	20
2.13.2	Activity Diagram	21
2.13.3	Sequence Diagram	22
2.13.4	Class Diagram	23
2.14	Flowmap	24
2.15	BlackBox Testing	26
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.2	Struktur Organisasi	30
3.3	Kerangka Penelitian.....	30
3.4	Metode Pengumpulan Data	32
3.5	Analisis Sistem Berjalan.....	33
3.6	Analisis Permasalahan	35
3.7	Analisis Sistem Usulan.....	36
3.8	Analisis Kebutuhan Sistem.....	37
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1	Perencanaan Sistem	40
4.2	Penerapan Metode Rata Rata Bergerak (<i>Moving Average</i>).....	40
4.2.1	Pengumpulan Data.....	41
4.2.2	Penerapan Prediksi Metode <i>Single Moving Average</i>	42
4.3	Desain	47
4.3.1	Use Case Diagram	47
4.3.2	Activity Diagram	49
4.2.3	Sequence Diagram	53

4.2.4	<i>Class Diagram</i>	56
4.2.5	Tabel Relasi	59
4.3	Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	60
4.4	Implementasi Hasil Perancangan	68
4.5	Pengujian	76
4.5.1	Kasus dan Hasil Pengujian	77
4.5.2	Kesimpulan Hasil Pengujian	82
4.6	Pemeliharaan atau Perawatan	82
BAB V PENUTUP		84
5.1	Kesimpulan	84
5.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN-LAMPIRAN		91



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Penjualan Ikan Lele Di Limus Putra Catfish Tahun 2022.....	3
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	21
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	23
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i>	24
Tabel 2.6 Simbol <i>Flowmap</i>	25
Tabel 3.1 Pertanyaan Yang Diajukan.....	32
Tabel 4.1 Penjualan Ikan Lele Di Limus Putra Catfish	41
Tabel 4.2 Prediksi Penjualan Ikan Lele Di Limus Putra Catfish	42
Tabel 4.3 Penjelasan <i>Use Case Diagram</i>	48
Tabel 4.4 Spesifikasi Tabel Admin.....	57
Tabel 4.5 Spesifikasi Tabel Data Ikan Lele	58
Tabel 4.6 Spesifikasi Tabel Data Penjualan.....	58
Tabel 4.7 Spesifikasi Tabel Prediksi.....	59
Tabel 4.8 Pengujian Halaman <i>Login</i>	77
Tabel 4.9 Pengujian Menu Admin	78
Tabel 4.10 Pengujian Menu Data Ikan Lele.....	79
Tabel 4.11 Pengujian Menu Data Penjualan	80
Tabel 4.12 Pengujian Menu Prediksi	81
Tabel 4.13 Pengujian Menu <i>Logout</i>	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i>	18
Gambar 3.1 Logo Limus Putra Catfish	28
Gambar 3.2 Denah Lokasi Limus Putra Catfish	29
Gambar 3.3 Tampilan di Limus Putra Catfish	29
Gambar 3.4 Struktur Organisasi Limus Putra Catfish	30
Gambar 3.5 Kerangka Penelitian	30
Gambar 3.6 Flowmap Sistem Berjalan	34
Gambar 3.7 Flowmap Sistem Usulan.....	36
Gambar 4.1 Input Data Barang	45
Gambar 4.2 Input Data Penjualan	46
Gambar 4.3 Halaman Proses Prediksi.....	46
Gambar 4.4 Hasil Prediksi	47
Gambar 4.5 <i>Use Case Diagram</i>	48
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Login</i>	49
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Ikan Lele	50
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Penjualan.....	51
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Prediksi	52
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram Login</i>	53
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Ikan Lele	54
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Penjualan.....	55
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Prediksi	56
Gambar 4.14 <i>Class Diagram</i>	57

Gambar 4.15 Tabel Relasi.....	60
Gambar 4.16 Rancangan Tampilan <i>Form Login</i>	61
Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Utama	61
Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Halaman Admin	62
Gambar 4.19 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah Admin.....	63
Gambar 4.20 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Ubah Admin	63
Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Halaman Data Ikan Lele.....	64
Gambar 4.22 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah Data Ikan Lele	65
Gambar 4.23 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Ubah Data Ikan Lele	65
Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Halaman Data Penjualan	66
Gambar 4.25 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah Data Penjualan	67
Gambar 4.26 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Ubah Data Penjualan.....	67
Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Halaman Prediksi	68
Gambar 4.28 Tampilan Login.....	69
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Utama	69
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Admin.....	70
Gambar 4.31 Tampilan <i>Form</i> Tambah Admin	71
Gambar 4.32 Tampilan <i>Form</i> Ubah Admin.....	71
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Data Ikan Lele	72
Gambar 4.34 Tampilan <i>Form</i> Tambah Data Ikan Lele.....	73
Gambar 4.35 Tampilan <i>Form</i> Ubah Data Ikan lele.....	73
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Data Penjualan.....	74
Gambar 4.37 Tampilan <i>Form</i> Tambah Data Penjualan	75

Gambar 4.38 Tampilan *Form* Ubah Data Penjualan.....75

Gambar 4.39 Tampilan Halaman Prediksi76



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	92
Lampiran 2	93
Lampiran 3	94
Lampiran 4	95
Lampiran 5	98

