

**APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN DENGAN  
METODE *LEAST SQUARE* BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS : TOKO  
AMALIA)**



**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada Program  
Sarjana Terapan Teknik Informatika

**Oleh :**

**Nama : Nurul Hidayati**

**NIM : 18090071**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**TEGAL**

**2024**

**APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN DENGAN  
METODE *LEAST SQUARE* BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS : TOKO  
AMALIA)**



**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada Program  
Sarjana Terapan Teknik Informatika

**Oleh :**

**Nama : Nurul Hidayati**

**NIM : 18090071**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**TEGAL**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Hidayati

NIM : 18090071

Adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul:

**“APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN DENGAN METODE *LEAST SQUARE* BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS : TOKO AMALIA)”**

Merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil yang saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Apabila dikemudian hari Laporan Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Tegal, September 2024  
Yang membuat pernyataan,



Nurul Hidayati  
18090071

## HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Nurul Hidayati

NIM : 18090071

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Prediksi Penjualan produk Kecantikan Dengan Menggunakan Metode Least Square Di Toko Amalia

Untuk mengikuti Ujian Tugas Akhir karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Tegal,

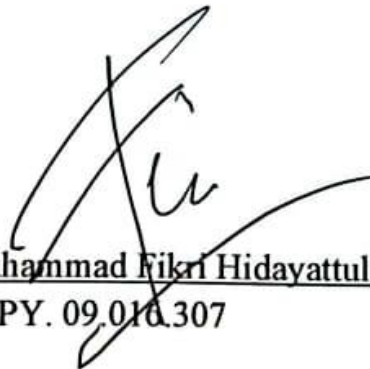
2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dyah Aprilliani, S.T., M.Kom-  
NIPY. 09.015.225



Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom-  
NIPY. 09.016.307


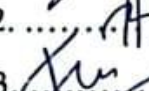

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Nurul Hidayati  
NIM : 18090071  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Prediksi Penjualan Produk Kecantikan Dengan Metode *Least Square* Berbasis *Website* (Studi Kasus : Toko Amalia)

**Dinyatakan LULUS/TIDAK LULUS setelah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.**

Tegal, September 2024

Dewan Penguji :

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: M. Nishom, M.Kom.	1. 
2. Anggota I	: Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd, M.Kom	2. 
3. Anggota II	: Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T, M.Kom	3. 

Mengetahui,

Kepala Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.T., M. Kom.

NIPY. 09.015.225

## ABSTRAK

Di era perindustrian ini produk kecantikan selalu meningkat dari tahun ke tahun mengakibatkan perusahaan bidang kecantikan saling berkompetisi dan berinovasi dalam strategi pemasaran produk yang akan dijualnya. Toko amalia merupakan toko menjual berbagai jenis produk kecantikan seperti wardah, emina, bioaqua, scarlet, theraskin, ms.glow dan sebagainya. melakukan kegiatan penjualan produknya perlu menentukan jumlah persediaan dengan baik, dalam periode perencanaan yang mengandung ketidakpastian antara kekurangan atau kelebihan dapat melakukan prediksi penjualan agar diperoleh perkiraan yang mendekati keadaan sebenarnya. Dalam jumlah persediaan cenderung naik turun menyebabkan susah untuk persediaan produk. Oleh karena itu, dilakukan untuk menganalisis metode prediksi penjualan produk kecantikan untuk menentukan jumlah persediaan di toko amalia. Penelitian ini mengenai prediksi penjualan produk kecantikan untuk menentukan persediaan di toko amalia menggunakan data penjualan produk kecantikan dari tahun 2017 sampai 2021, metode yang akan digunakan untuk prediksi penjualan produk menggunakan model *time series* dengan menggunakan metode *least square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode prediksi penjualan produk kecantikan ini untuk menentukan jumlah persediaan di toko amalia menggunakan metode *least square* yaitu dengan produk Serum Luminous Bright di bulan januari-april menghasilkan 156 pcs, bulan mei-agustus tahun 2026 menghasilkan 157 pcs, bulan september-desember tahun 2026 menghasilkan 158 pcs

**Kata kunci:** Prediksi, persediaan, penjualan, *least square*, *website*.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul

**“Aplikasi Prediksi Penjualan Produk Kecantikan Dengan Metode *Least Square* Berbasis *Website* (Studi Kasus : Toko Amalia)”**

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sain Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan pengembangan aplikasi dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., MA selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama,
2. Ibu Dyah Apriliani, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama,
3. Ibu Dyah Apriliani, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing I,
4. Bapak Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing II,
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, September 2024  
Penulis



Nurul Hidayati

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN REKOMENDASI .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.6.1 Bahan Penelitian .....	4
1.6.2 Alat Penelitian.....	5
1.6.3 Alur Penelitian .....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
BAB III LANDASAN TEORI.....	17
3.1 Prediksi.....	17
3.2 Data Mining .....	18
3.3 Laragon .....	19
3.4 Database MySQL .....	20



3.5 Codeigniter.....	21
3.6 Visual Studio Code (VSCode) .....	21
3.7 Metode Least Square .....	22
3.8 Postman .....	22
3.9 Anaconda Navigator .....	23
3.10 Unified Modelling Language (UML) .....	24
3.10.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	24
3.10.2 <i>Activity Diagram</i> .....	27
3.10.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	28
3.10.4 <i>Class Diagram</i> .....	29
3.11 Pengujian Sistem.....	31
BAB IV PERANCANGAN DAN DESAIN .....	32
4.1 Perancangan Sistem .....	32
4.2 Perancangan Model.....	33
4.3 Perancangan <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	34
4.3.1 <i>Flowchart</i> .....	34
4.3.2 <i>Use case Diagram</i> .....	35
4.3.3 Identifikasi Sistem dan Aktor .....	37
4.3.4 <i>Activity Diagram</i> .....	38
4.3.5 <i>Sequence Diagram</i> .....	50
4.3.6 <i>Class Diagram</i> .....	58
4.4 Perancangan <i>Database</i> .....	58
4.5 Perancangan Desain <i>Mock Up</i> .....	61
4.5.1 Desain Halaman <i>Login</i> .....	61
4.5.2 Desain Halaman <i>Dashboard</i> .....	62
4.5.3 Desain Halaman <i>Input Master Barang</i> .....	63
4.5.4 Desain Halaman <i>Input Master Kasir</i> .....	63
4.5.5 Desain Halaman <i>Transaksi Penjualan</i> .....	64
4.5.6 Desain Halaman <i>Prediksi</i> .....	65
4.5.7 Desain Halaman <i>Manajemen Admin</i> .....	65
4.5.8 Desain Halaman <i>Profil Toko</i> .....	66

4.5.9 Desain Halaman <i>Dashboard</i> Kasir .....	67
4.5.10 Desain Halaman Melihat Master Barang Kasir .....	67
4.5.11 Desain Halaman Melihat Master Kasir .....	68
4.5.12 Desain Halaman <i>Input</i> Transaksi Penjualan Kasir.....	69
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	70
5.1 Hasil Penelitian .....	70
5.1.1 Hasil Tampilan Antar Muka .....	70
5.1.2 Perhitungan Manual .....	77
5.2 Pembahasan Aplikasi .....	82
5.3 Pengujian <i>Blackbox</i> .....	83
5.4 Pembahasan Umum dan Keseluruhan.....	90
BAB VI PENUTUP .....	91
A. Kesimpulan .....	91
B. Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA .....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur Penelitian.....	6
Gambar 3.1 <i>Laragon</i> .....	20
Gambar 3.2 <i>Postman</i> .....	23
Gambar 3.3 <i>Anaconda Navigator</i> .....	24
Gambar 3.4 <i>Blackbox Testing</i> .....	31
Gambar 4.1 Arsitektur Aplikasi Prediksi Penjualan .....	33
Gambar 4.2 Arsitektur Model <i>Machine Learning</i> .....	34
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> .....	35
Gambar 4.4 UseCase Diagram Admin.....	36
Gambar 4.5 UseCase Diagram Kasir .....	36
Gambar 4.6 Activity Diagram <i>Login Admin</i> .....	39
Gambar 4.7 Activity Diagram <i>Dashboard</i> .....	40
Gambar 4.8 Activity Diagram <i>Input</i> Master Barang.....	40
Gambar 4.9 Activity Diagram <i>Input</i> Master Kasir.....	41
Gambar 4.10 Activity Diagram <i>Input</i> Transaksi Penjualan .....	42
Gambar 4.11 Activity Diagram Prediksi.....	43
Gambar 4.12 Activity Diagram <i>Manajemen</i> Admin.....	44
Gambar 4.13 Activity Diagram Profil Toko .....	45
Gambar 4.14 Activity Diagram <i>Logout</i> Admin .....	46
Gambar 4.15 Activity Diagram <i>Login</i> Kasir.....	47
Gambar 4.16 Activity Diagram <i>Dashboard</i> .....	47
Gambar 4.17 Activity Diagram Melihat Master Barang.....	48
Gambar 4.18 Activity Diagram Melihat Master Kasir.....	49
Gambar 4.19 Activity Diagram <i>Input</i> Transaksi Penjualan Kasir .....	49
Gambar 4.20 Activity Diagram <i>Logout</i> Kasir.....	50
Gambar 4.21 Sequence Diagram <i>Login</i> Admin .....	51
Gambar 4.22 Sequence Diagram <i>Dashboard</i> Admin .....	51

Gambar 4.23 Sequence Diagram <i>Input</i> Master Barang .....	52
Gambar 4.24 Sequence Diagram <i>Input</i> Master Kasir .....	52
Gambar 4.25 Sequence Diagram <i>Input</i> Transaksi Penjualan.....	53
Gambar 4.26 Sequence Diagram Prediksi .....	53
Gambar 4.27 Sequence Diagram <i>Manajemen</i> Admin.....	54
Gambar 4.28 Sequence Diagram <i>Logout</i> Admin .....	54
Gambar 4.29 Sequence Diagram <i>Login</i> Kasir .....	55
Gambar 4.30 Sequence Diagram <i>Dashboard</i> Kasir .....	55
Gambar 4.31 Sequence Diagram Melihat Master Barang .....	56
Gambar 4.32 Sequence Diagram Melihat Master Kasir.....	56
Gambar 4.33 Sequence Diagram <i>Input</i> Transaksi Penjualan Kasir .....	57
Gambar 4.34 Sequence Diagram <i>Logout</i> Kasir .....	57
Gambar 4.35 Class Diagram.....	58
Gambar 4.36 Desain Halaman <i>Login</i> .....	62
Gambar 4.37 Desain Halaman <i>Dashboard</i> .....	62
Gambar 4.38 Desain Halaman <i>Input</i> Master Barang .....	63
Gambar 4.39 Desain Halaman <i>Input</i> Master Kasir .....	64
Gambar 4.40 Desain Halaman <i>Input</i> Transaksi Penjualan .....	64
Gambar 4.41 Desain Halaman Prediksi .....	65
Gambar 4.42 Desain Halaman <i>Input</i> Manajemen Admin .....	66
Gambar 4.43 Desain Halaman Profil Toko .....	66
Gambar 4.44 Desain Halaman <i>Dashboard</i> Kasir .....	67
Gambar 4.45 Desain Halaman Melihat Master Barang.....	68
Gambar 4.46 Desain Halaman Melihat Master Kasir .....	68
Gambar 4.47 Desain Halaman <i>Input</i> Transaksi Penjualan Kasir.....	69
Gambar 5.1 Tampilan <i>Login</i> .....	70
Gambar 5.2 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	71
Gambar 5.3 Tampilan Tambah Master Barang.....	72
Gambar 5.4 Tampilan Tambah Master Kasir .....	72
Gambar 5.5 Tampilan <i>Input</i> Transaksi Penjualan Admin .....	73

Gambar 5.6 Tampilan Prediksi .....	74
Gambar 5.7 Tampilan <i>Manajemen Admin</i> .....	74
Gambar 5.8 Tampilan Profil Toko .....	75
Gambar 5.9 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	75
Gambar 5.10 Tampilan Melihat Master Barang .....	76
Gambar 5.11 Tampilan Melihat Master Kasir .....	76
Gambar 5.12 Tampilan <i>Input</i> Transaksi Penjualan Kasir .....	77
Gambar 5.13 Pengujian <i>Form Login</i> .....	84
Gambar 5.14 Pengujian Menu Master Barang.....	85
Gambar 5.15 Pengujian Menu Master Kasir .....	87
Gambar 5.16 Pengujian Menu Transaksi Penjualan Admin.....	88
Gambar 5.17 Pengujian Menu <i>Manajemen Admin</i> .....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perangkat Lunak atau <i>Software</i> .....	5
Tabel 2.1 GAP Penelitian.....	14
Tabel 3.1 Simbol <i>UseCase</i> Diagram.....	25
Tabel 3.2 Simbol <i>Activity</i> Diagram.....	27
Tabel 3.3 Simbol <i>Sequence</i> Diagram .....	29
Tabel 3.4 Simbol <i>Class</i> Diagram .....	30
Tabel 4.1 Identifikasi Sistem & Aktor .....	37
Tabel 4.2 Tabel <i>Database</i> Barang.....	59
Tabel 4.3 Tabel <i>Database</i> Data Toko .....	59
Tabel 4.4 Tabel <i>Database</i> Detail Penjualan.....	59
Tabel 4.5 Tabel <i>Database</i> Kasir.....	60
Tabel 4.6 Tabel <i>Database</i> Pengguna .....	60
Tabel 4.7 Tabel <i>Database</i> Penjualan .....	61
Tabel 5.1 Tabel Perhitungan Manual .....	70
Tabel 5.2 Tabel Pengujian <i>Login</i> .....	83
Tabel 5.3 Tabel Pengujian Menu Master Barang.....	85
Tabel 5.4 Tabel Pengujian Menu Master Kasir .....	86
Tabel 5.5 Tabel Pengujian Menu Transaksi Penjualan Admin.....	87
Tabel 5.6 Tabel Pengujian Menu Manajemen Admin .....	89

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Kesepakatan Bimbingan.....	A-1
Lampiran 2 Lembar Bimbingan Tugas Akhir .....	B-1
Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitiab dan Pengambilan Data .....	C-1
Lampiran 4 Surat Balasan Pengambilan Data.....	D-1