

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

in the Undergraduate Papers

SEMBIRING, AGINTA

2024

Penerapan Metode Least Squares Dalam Penjualan Produk Obat Pada Apotek Mitha Farma Berbasis Android

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1175>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PENERAPAN METODE LEAST SQUARES DALAM
PENJUALAN PRODUK OBAT PADA APOTEK
MITHA FARMA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Pada Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

AGINTA SEMBIRING

190840062



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2024**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai aktivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : AGINTA SEMBIRING

NPM : 190840062

Fakultas : ILMU KOMPUTER

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Universitas Katolik Santo Thomas Medan

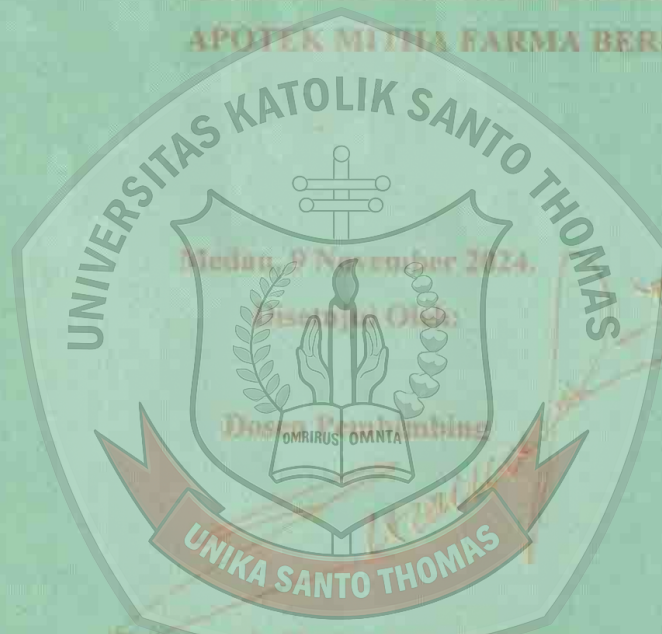
Pada tanggal: 9 November 2024

Yang menyatakan

(Aginta Sembiring)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : AGINTA SEMBIRING
NPM : 190840062
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : STRATA SATU(S-1)
JUDUL PPL : PENERAPAN METODE LEAST SQUARES
DALAM PENJUALAN PRODUK OBAT PADA
APOTEK MITHA FARMA BERBASIS ANDROID



Emerson P. Malan, S.Si., M.Kom
NIDN.0116137302

Ketua Program Studi,

Emerson P. Malan, S.Si., M.Kom
NIDN.0126088202

Dekan,

Desanta Purbha, S.T., M.Kom
NIDN.0111067801

SKRIPSI

PENERAPAN METODE LEAST SQUARES DALAM PENJUALAN PRODUK OBAT PADA APOTEK MITHA FARMA BERBASIS ANDROID

Dipersiapkan dan disusun oleh :

AGINTA SUMBIRING

190840062

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Tanggal 9 November 2024

Sesuai dengan Keputusan

Pembimbing Utama/Penguji I

Penguji II

(Emerson P. Malau, S.Si, M.Kom)
NIDN. 0116117302

(Wasit Ginting, S.Kom, M.Kom)
NIDN. 052906741

Penguji III

(Andy Paul Hariyanto, S.T, M.Kom)
NIDN. 0108117501

ABSTRAK

Aginta Sembiring 2024. PENERAPAN METODE LEAST SQUARES DALAM PENJUALAN PRODUK OBAT PADA APOTEK MITHA FARMA BERBASIS ANDROID

Tugas Akhir Program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Katolik Santo Thomas Medan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem peramalan penjualan produk obat di Apotek Mitha Farma dengan menerapkan metode Least Squares. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menghasilkan peramalan yang akurat melalui minimisasi kesalahan prediksi, sehingga membantu apotek dalam mengelola persediaan secara lebih efisien. Sistem ini dirancang dalam bentuk aplikasi berbasis Android yang memungkinkan pengelola apotek untuk memantau dan menganalisis data penjualan secara real-time serta mengakses informasi stok produk dengan mudah.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelola apotek dapat memproyeksikan kebutuhan produk di masa mendatang, mengantisipasi lonjakan permintaan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan melalui ketersediaan produk yang lebih optimal. Implementasi aplikasi ini terbukti dapat mendukung efisiensi operasional dan memperkuat pengambilan keputusan dalam manajemen stok produk obat di Apotek Mitha Farma.

Kata kunci : Least Squares, Apotek, Efisiensi Operasional, Pengelolaan Persediaan

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan berkatnya sehingga memberikan banyak kesempatan, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “PENERAPAN METODE LEAST SQUARES DALAM PENJUALAN PRODUK OBAT PADA APOTEK MITHA FARMA BERBASIS ANDROID” Yang diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan Mata Kuliah Proyek Perangkat Lunak di Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini Setelah banyak mendapat bimbingan, motivasi, nasihat serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua Penulis, Delima Br Pasaribu yang telah memberikan dukungan secara moral maupun material dalam penyusunan Skripsi
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, SH, M. Hum selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan
3. Ibu Desinta Purba, S. T, M. Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan
4. Ibu Masdiana Sagala, S. Kom, M. Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Bapak Parasian D. P Silitonga, S. Kom, M. Cs selaku Dosen Pembimbing Proyek Perangkat Lunak yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis menyelesaikan Skripsi
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara.
7. Teman-teman TI dan SI 2019 yang telah banyak membantu penulis dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi.
8. Nirwana Melani Br Barus selaku kekasih yang selalu memberikan dukungan, dorongan dan Doa dalam penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan atas selesainya penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Demikian SKRIPSI ini penulis mengakui masih jauh dari kesempurnaan, Untuk itu kritik dan saran sangat diperlukan guna melengkapi dan menyempurnakan Skripsi. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Medan 9 Novenber 2024

Penulis

Aginta Sembiring



DAFTAR ISI

Cover	
PERNYATAAN PENULIS	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Metodologi Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 Penelitian Terdahulu.....	7
II.2 Dasar Teori	8
II.2.1. Sistem	8
II.2.2. Sistem Informasi.....	9
II.2.3. Peramalan (<i>Forecasting</i>)	10
II.2.4. Least Square	12
II.2.5. Penjualan	14
II.2.6 Android.....	15
II.2.7. Java Script	17
II.2.8 Website	18
II.2.9. PHP.....	18
II.2.10 MYSQL	19
II.2.11 Database	20
II.2.12. UML (Unified Modelling Language).....	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	26
III.1 Analisa Sistem.....	26
III.2 Analisa Kebutuhan	26

III.2.1. Analisis Kebutuhan Hardware	27
III.2.2. Analisis Kebutuhan Software.....	28
III.3 Perancangan Sistem	28
III.3.1. Use Case Diagram.....	28
III.3.2. Class Diagram	29
III.3.3. Activity Diagram.....	30
III.3.4. <i>Sequence</i> Diagram.....	44
III.4. Desain Tabel.....	56
III.5. Desain Sistem Secara Detail	60
III.5.1. Rancangan Design Admin	60
III.5.2. Rancangan Design User	65
III.5.3. Pengujian Sistem.....	68
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	73
IV.1. Tampilan Hasil.....	73
IV.1.1. Tampilan Menu Aplikasi Pada Admin	75
IV.1.2. Tampilan Menu Aplikasi Pada Pengguna.....	81
1. Tampilan Form Registrasi.....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
V.1. Kesimpulan	85
V.2. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	86

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Rancangan Tabel Administrator	59
Tabel III. 2 Rancangan Tabel Detail Order.....	59
Tabel III. 3 Rancangan Tabel Orderan.....	60
Tabel III. 4 Rancangan Tabel Kategori.....	60
Tabel III. 5 Rancangan Tabel Troli.....	61
Tabel III. 6 Rancangan Tabel Pengguna	61
Tabel III. 7 Rancangan Tabel Produk	62
Tabel III. 8 Rancangan Tabel Pembayaran	62
Tabel III. 9 Rancangan Tabel Peramalan.....	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Logo bahasa pemrograman <i>Android</i>	15
Gambar II. 2 Arsitektur <i>Android</i>	17
Gambar II. 3 Logo bahasa pemrograman <i>java</i>	18
Gambar III. 1 <i>Use Case Diagram</i> Penerapan Metode Least Sqaures Dalam Penjualan Produk Obat Pada Apotek Mitha Farma Berbasis <i>Android</i>	29
Gambar III. 2 <i>Class Diagram</i> Penerapan Metode Least Sqaures Dalam Penjualan Produk Obat Pada Apotek Mitha Farma Berbasis <i>Android</i>	30
Gambar III. 3 <i>Activity Diagram Login</i>	31
Gambar III. 4 <i>Activity Diagram Form Home</i>	32
Gambar III. 5. <i>Activity Diagram</i> Kategori	33
Gambar III. 6 <i>Activity Diagram</i> Produk.....	34
Gambar III. 8 <i>Activity Diagram</i> Pelanggan.....	36
Gambar III. 9 <i>Activity Diagram</i> Pembayaran	37
Gambar III. 12. <i>Activity Diagram</i> Logout.....	38
Gambar III. 13 <i>Activity Diagram</i> Registrasi	39
Gambar III. 14 <i>Activity Diagram</i> Login.....	40
Gambar III. 15 <i>Activity Diagram</i> Kategori	41
Gambar III. 16 <i>Activity Diagram</i> Produk.....	41
Gambar III. 17 <i>Activity Diagram</i> Form Pemesanan.....	42
Gambar III. 18 <i>Activity Diagram</i> Keranjang Belanja	43
Gambar III. 19 <i>Activity Diagram</i> Form Pembayaran.....	43
Gambar III. 20 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	44
Gambar III. 21 <i>Sequence Diagram Login</i>	45
Gambar III. 23 <i>Sequence Diagram</i> Kategori	47
Gambar III. 24 <i>Sequence Diagram</i> Produk.....	48
Gambar III. 25 <i>Sequence Diagram</i> Pelanggan.....	48
Gambar III. 26 <i>Sequence Diagram</i> Pesanan	49
Gambar III. 27 <i>Sequence Diagram</i> Pembayaran.....	49
Gambar III. 28 <i>Sequence Diagram</i> Peramalan	50
Gambar III. 29 <i>Sequence Diagram</i> Grafik Penjualan	50
Gambar III. 30 <i>Sequence Diagram</i> Logout.....	51

Gambar III. 31 <i>Sequence Diagram Register</i>	51
Gambar III. 32 <i>Sequence Diagram Login</i>	52
Gambar III. 33 <i>Sequence Diagram Form Home</i>	53
Gambar III. 34 <i>Sequence Diagram Kategori</i>	53
Gambar III. 35 <i>Sequence Diagram Produk</i>	54
Gambar III. 36 <i>Sequence Diagram Pemesanan</i>	54
Gambar III. 37 <i>Sequence Diagram Keranjang</i>	55
Gambar III. 38 <i>Sequence Diagram Pembayaran</i>	55
Gambar III. 39 <i>Sequence Diagram Logout</i>	56
Gambar III. 40. <i>Tampilan Form Login</i>	61
Gambar III. 41 <i>Desain Form Kategori</i>	61
Gambar III. 42 <i>Desain Form Produk</i>	62
Gambar III. 43 <i>Desain Form Pelanggan</i>	62
Gambar III. 44 <i>Desain Form Pemesanan</i>	63
Gambar III. 45 <i>Desain Form Pembayaran</i>	63
Gambar III. 46 <i>Desain Form Peramalan</i>	64
Gambar III. 47 <i>Desain Form Grafik Penjualan</i>	64
Gambar III. 48 <i>Tampilan Form Registrasi</i>	65
Gambar III. 49 <i>Tampilan Form Login</i>	65
Gambar III. 50 <i>Tampilan Form Home</i>	66
Gambar III. 51 <i>Desain Form Produk</i>	66
Gambar III. 52 <i>Desain Form Daftar Pesanan</i>	67
Gambar III. 53 <i>Desain Form Pembayaran</i>	67
Gambar III. 54 <i>Desain Form Konfirmasi Pembayaran</i>	68
Gambar IV. 1 <i>Tampilan Form Login</i>	75
Gambar IV. 2 <i>Tampilan Form Kategori</i>	75
Gambar IV. 3 <i>Tampilan Form Data Input Kategori</i>	76
Gambar IV. 4 <i>Tampilan Form Data Produk</i>	76
Gambar IV. 5 <i>Tampilan Form Data Input Produk</i>	77
Gambar IV. 6 <i>Tampilan Form Data Transaksi Online</i>	77
Gambar IV. 7 <i>Tampilan Form Data Transaksi Offline</i>	78
Gambar IV. 8 <i>Tampilan Form Data Input Transaksi Offline</i>	78

Gambar IV. 9 Tampilan Form Data Pembayaran	79
Gambar IV. 10 Tampilan Form Data Resi Produk	79
Gambar IV. 11 Tampilan Form Data Peramalan	80
Gambar IV. 12 Tampilan Form Data Peramalan Per Produk	80
Gambar IV. 13 Tampilan Form Data Peramalan Per Nominal	81
Gambar IV. 14 Tampilan Form Registrasi.....	81
Gambar IV. 15 Tampilan Menu Login.....	82
Gambar IV. 16 Tampilan Form Beranda.....	82
Gambar IV. 17 Tampilan Form Produk.....	83
Gambar IV. 18 Tampilan Form Keranjang Belanja.....	83
Gambar IV. 19 Tampilan Form Data Transaksi.....	84
Gambar IV. 20 Tampilan Form Data Riwayat Pemesanan.....	84



DAFTAR PUSTAKA

- Eka Larasati Amalia, Yoppy Yunhasnawa, & Rahmatanti, A. R. (2022). Sistem Prediksi Penjualan Frozen Food dengan Metode Monte Carlo (Studi Kasus: Supermama Frozen Food). *Jurnal Buana Informatika*, 13(02), 136–145. <https://doi.org/10.24002/jbi.v13i02.6496>
- Hatta, M., & Fitri, A. F. (2020). Sistem Prediksi Persediaan Stok Darah Dengan Metode Least Square Pada Unit Transfusi Darah Studi Kasus Pmi Kota Cirebon. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, 6(1), 41-45.
- Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 54–66. <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.131>
- Janis, J. W., Mamahit, D. J., Sugiarto, B. A., Rumagit, A. M., Elektro, T., Sam, U., & Manado, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Lokasi. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(1), 1–12. <https://doi.org/10.35793/jti.15.1.2020.29023>
- Lestari, V. A., Ananta, A. Y., Basudewa, P., Studi, P., Informatika, T., Informasi, J. T., & Malang, P. N. (2019). SISTEM INFORMASI PREDIKSI PERSEDIAAN OBAT DI APOTEK NAYLUN FARMA MENGGUNAKAN HOLT-WINTERS. 229–236.
- Muhadzdzab, H., Asfi, M., & Putri, T. E. (2020). Sistem Prediksi untuk Menentukan Jumlah Pendaftaran Mahasiswa Baru pada Universitas Catur Insan Cendekia Menggunakan Metode Least Square. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(3), 350.
- Prasetia, A., Suriati, S., & Usman, A. (2022). Implementasi Metode Trend Moment Untuk Prediksi Data Penjualan Sparepart Sepeda Motor. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima(JUSIKOM PRIMA)*, 5(2), 73–79. <https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v5i2.2354>
- Putri, A. G. A., Lestanti, S., & Chulkamdi, M. T. (2023). SISTEM FORECASTING PENJUALAN SEPEDA MOTOR DENGAN MENERAPKAN METODE LEAST SQUARE. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1185-1190.
- Raufun, L., Liwang, R., & Dewi, R. S. (2020). SISTEM PREDIKSI HARGA PANGAN KOTA BAUBAU MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE. *Jurnal Informatika*, 9(1), 58-67.

Ridwan, A., Faisol, A., & Wahyuni, F. S. (2020). Penerapan Metode Least Square Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Doni Sport Malang. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 4(1), 129-136..

