

395/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2025

**IMPLEMENTASI PERAMALAN PERSEDIAAN BARANG
MENGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE* BERBASIS *WEB*
(STUDI KASUS: TOKO MELATI)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi



Oleh
Amelia Nuril Azzahra
NIM. 20210910001

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI PERAMALAN PERSEDIAAN BARANG MENGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE* BERBASIS *WEB* (STUDI KASUS: TOKO MELATI 334)

Disusun Oleh

Amelia Nuril Azzahra

20210910001

Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana S1

Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Selasa

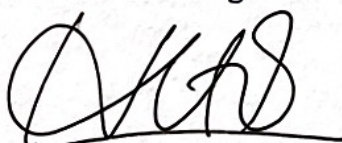
Tanggal Bulan Tahun : 24 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1


Fahmi Yusuf, S. Kom., MMSI., Ph.D.
NIK. 41038021124

Pembimbing 2


Nita Mirantika, S.T., M.Pd., M.Kom.
NIK. 41038101349

**Mengetahui / Mengesahkan :
Kepala Program Studi Sistem Informasi**


Heru Budianto, S.ST., M.Kom.
NIK. 41038111365

LEMBAR PENGUJIAN

IMPLEMENTASI PERAMALAN PERSEDIAAN BARANG MENGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE* BERBASIS *WEB* (STUDI KASUS: TOKO MELATI)

Disusun Oleh

Amelia Nuril Azzahra

20210910001

Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

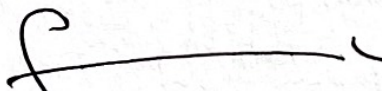
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Selasa

Tanggal : 24 Juni 2025

DOSEN PENGUJI :

Penguji I


Fahmi Yusuf, MMSI., Ph.D.
NIK. 41038021124

Penguji II


Heru Budianto, S.ST., M.Kom.
NIK. 41038111365

Penguji III


Dyah Puteria Wati, M.Kom.
NIK. 410112920259

Mengetahui/Mengesahkan

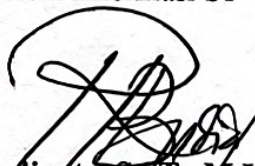
Dekan

Fakultas Ilmu Komputer




Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng.
NIK. 41038101348

Kepala Program Studi
Sistem Informasi S1


Heru Budianto, S.ST., M.Kom.
NIK. 41038111365

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amelia Nuril Azzahra
NIM : 20210910001
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 10 Maret 2003
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul : Implementasi Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode *Least Square* Berbasis *Web* (Studi Kasus: Toko Melati)

Dosen Pembimbing 1 : Fahmi Yusuf, S. Kom., MMSI., Ph.D.

Dosen Pembimbing 2 : Nita Mirantika, S. T., M.Pd., M.Kom

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 24 Juni 2025
Yang menyatakan,



Amelia Nuril Azzahra
NIM 20210910001

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Implementasi Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode *Least Square* Berbasis *Web* (Studi Kasus: Toko Melati) beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 24 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,



Amelia Nuril Azzahra
NIM 20210910001

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

Saya sadar bahwa jalan menuju keberhasilan tidak selalu mudah, namun saya percaya bahwa setiap perjuangan, sekecil apapun itu, akan bermakna jika dilakukan dengan sungguh-sungguh. Saya tidak sempurna, tapi saya terus belajar, bangkit, dan bertahan karena saya ingin membuat kedua orang tua saya bangga dan membuktikan bahwa saya mampu meraih masa depan yang cerah dengan usaha dan keyakinan.

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT. Atas segala nikmat, kekuatan, dan kemudahan yang diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Orang tua saya dan kedua orang tua sambung saya yang selalu mendoakan saya tanpa henti, cinta yang tulus, dan dukungan yang tak pernah padam untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga karya tulis sederhana ini menjadi awal dari keberhasilan yang dapat membalas sedikit dari semua pengorbanan kalian.
3. Diri saya sendiri, Amelia Nuril Azzahra yang mampu bertahan sejauh ini, terus melangkah meski berkali-kali ingin menyerah. Semoga dengan ini dapat menuju kehidupan yang lebih baik dan penuh makna.
4. Dosen Pembimbing, serta seluruh dosen di Program Studi Sistem Informasi, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan arahan selama masa perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.

Implementasi Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Least Square Berbasis Web

Amelia Nuril Azzahra, Fahmi Yusuf, Nita Mirantika

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210910001@uniku.ac.id, fahmionline@uniku.ac.id, nita.mirantika@uniku.ac.id

ABSTRAK

Toko Melati 334 merupakan sebuah toko perdagangan yang menyediakan berbagai jenis barang kebutuhan, seperti aneka jenis lampu, alat – alat listrik, alat tulis kantor (ATK), dan barang-barang lainnya. Permasalahan utama yang dihadapi adalah ketidakseimbangan persediaan barang akibat permintaan yang fluktuatif. Kondisi ini sering mengakibatkan terjadinya kelebihan atau kekurangan stok, yang dapat menimbulkan kerugian finansial dan menurunkan kepuasan pelanggan. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode peramalan Least Square berbasis web sebagai solusi dalam memprediksi kebutuhan persediaan barang secara lebih akurat. Data penjualan selama 36 bulan (Juni 2022–Mei 2025) digunakan sebagai dasar dalam proses peramalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peramalan untuk bulan Juni 2025 menggunakan metode Least Square 16,15 buah dengan nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 15%. Model peramalan ini diharapkan dapat membantu Toko Melati 334 dalam memprediksi persediaan barang secara lebih efektif dan mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih baik dalam menghadapi dinamika permintaan pasar.

Kata Kunci : *Toko Melati 334, Persediaan Barang, Peramalan, Least Square, Sistem Berbasis Web*

Implementation of Web-Based Inventory Forecasting Using The Least Square Method

Amelia Nuril Azzahra, Fahmi Yusuf, Nita Mirantika

*Information System Study Program, Faculty of Computer Sciences, Kuningan University
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512*

20210910001@uniku.ac.id, fahmionline@uniku.ac.id, nita.mirantika@uniku.ac.id

ABSTRACT

Melati 334 Store is a retail business that offers a variety of essential goods, such as various types of lamps, electrical tools, office stationery (ATK), and other miscellaneous items. The main issue faced by the store is the imbalance in inventory due to fluctuating demand. This condition often results in either overstock or stock shortages, which can lead to financial losses and decreased customer satisfaction. To address this problem, this study aims to implement a web-based Least Square forecasting method as a solution to more accurately predict inventory needs. Sales data over a 36-month period (June 2022–May 2025) is used as the basis for the forecasting process. The results of the study show that the forecast for June 2025, using the Least Square method, is 16.15 units, with a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) of 14%. This forecasting model is expected to assist Melati 334 Store in predicting inventory more effectively and supporting better decision-making in responding to market demand dynamics.

Kata Kunci : *Melati 334 Store, Inventory, Forecasting, Least Square, Web-Based System*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“Implementasi Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode *Least Square* Berbasis *Web* Studi Kasus : Toko Melati 334”**.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Dikdik Harjadi, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bpk/Ibu Heru Budianto, S.ST., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bpk/Ibu Fahmi Yusuf, S.Kom., MMSI., Ph.D., selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Bpk/Ibu Nita Mirantika, S.T., M.Pd., M.Kom., selaku Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Kedua Orang tua kandung saya yang telah menjadi sumber kekuatan, semangat, dan inspirasi terbesar dalam hidup ini. Terima kasih yang tak terhingga atas cinta, kasih sayang, doa yang tulus tanpa henti, serta segala pengorbanan yang telah diberikan sejak saya kecil hingga saat ini. Setiap pencapaian yang saya raih tidak pernah lepas dari peran, dukungan, serta restu kalian. Ayah dan ibu adalah alasan utama saya ingin terus melangkah maju dan menjadi pribadi yang lebih baik.

7. Kedua orang tua sambung saya, yang dengan tulus dan ikhlas hadir serta melengkapi perjalanan hidup saya. Terima kasih segala bentuk perhatian, dukungan moral maupun materi, dan kasih yang kalian berikan tanpa membedakan. Kehadiran kalian telah menjadi kekuatan tambahan yang begitu berarti, terlebih pada saat - saat saya merasa kehilangan arah dan semangat dalam menyelesaikan tahapan demi tahapan penyusunan skripsi ini.
8. Seseorang yang istimewa dalam hidup saya, yang selalu hadir dalam suka dan duka serta dengan tulus menemani dan mendukung dari kejauhan maupun dekat. Terima kasih atas kehadiran yang penuh makna, atas semangat, kesabaran, dan doa yang senantiasa menyertasi langkah saya. Kehadiranmu menjadi pengingat bahwa setiap perjuangan ini tidak saya jalani seorang diri.
9. Sahabat – sahabat saya, yang selalu hadir dalam suka dan duka serta menemani dalam perjalanan ini. Terima kasih atas tawa yang menguatkan, pelukan yang menenangkan, serta semangat yang tak pernah padam. Bersama kalian, hari-hari berat terasa lebih ringan. Dukungan, masukan, dan kebersamaan kalian akan selalu menjadi kenangan indah yang saya simpan dengan penuh rasa syukur.
10. Diri saya sendiri, yang telah bertahan di tengah tekanan, yang terus berjuang meskipun kerap merasa ingin menyerah. Terima kasih telah memilih untuk bangkit setiap kali jatuh, belajar dari kegagalan, dan tetap melangkah meski pelan. Menyelesaikan skripsi ini bukanlah hal yang mudah, tetapi saya telah membuktikan bahwa dengan tekad, doa, dan keyakinan, semua hal yang dulu terasa mustahil perlahan bisa dilalui.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi

para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 24 Juni 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERSETUJUAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR GAMBAR..... ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 4

1.3 Rumusan Masalah 4

1.4 Batasan Masalah..... 5

1.5 Tujuan Penelitian..... 5

1.6 Manfaat Penelitian..... 6

1.7 Pertanyaan Penelitian 6

1.8 Hipotesis Penelitian 7

1.9 Metodologi Penelitian 7

1.9.1 Metode Pengumpulan Data..... 7

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem..... 8

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah..... 12

1.10 Jadwal Penelitian 15

1.11 Sistematika Penelitian 16

BAB II LANDASAN TEORI 17

2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories) 17

2.1.1 Implementasi..... 17

2.1.2 Peramalan.....	17
2.1.3 <i>Least Square</i>	21
2.1.4 MAPE (<i>Mean Absolute Percentage Error</i>)	24
2.1.5 Persediaan Barang.....	26
2.1.6 Website	26
2.1.7 Pengembangan Sistem	27
2.1.8 Rich Picture.....	29
2.1.9 Perancangan Sistem	30
2.1.10 Bahasa Pemrograman	38
2.1.11 Software	42
2.1.12 Pengujian Program.....	46
2.2 Penelitian Sebelumnya (<i>Previous Work</i>)	49
2.3 Kerangka Teoritis (<i>Theoretical Framework</i>)	56
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	57
3.1 Analisis Sistem (<i>System Analysis</i>)	57
3.1.1 Analisis Masalah.....	57
3.1.2 Analisis Penyelesaian Masalah	58
3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional	67
3.1.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	67
3.1.5 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	68
3.1.6 Analisis Sistem Usulan	69
3.2 Perancangan Sistem (<i>System Design</i>)	71
3.2.1 Identifikasi Aktor	71
3.2.2 Usecase Diagram	72
3.2.3 Activity Diagram	73
3.2.4 Class Diagram.....	80
3.2.5 Sequence Diagram	81
3.3 Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>)	86
3.3.1 Rancangan Interface	86
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	93
4.1 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	93

4.1.1 Implementasi Login	93
4.1.2 Halaman Kelola User.....	94
4.1.3 Halaman Kelola Produk.....	95
4.1.4 Halaman Input Transaksi	96
4.1.5 Halaman Analisis <i>Least Square</i>	97
4.1.6 Halaman Laporan.....	98
4.2 Pengujian Sistem (<i>System Testing</i>).....	98
4.2.1 BlackBox Testing	99
4.2.2 WhiteBox Testing	102
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	107
5.1 Simpulan (<i>Conclusion</i>).....	107
5.2 Saran (<i>Suggestion</i>)	108
DAFTAR PUSTAKA	109
Lampiran (Appendices).....	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Waterfall	9
Gambar 2. 1 Tahap - Tahap Metode Waterfall	28
Gambar 2. 2. Kerangka Teoritis.....	56
Gambar 3. 1 Rich Picture Sistem Yang Sedang Berjalan	68
Gambar 3. 2 Rich Picture Sistem Usulan.....	70
Gambar 3. 3 Usecase Diagram.....	72
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login	73
Gambar 3. 5 Activity Diagram Kelola User	74
Gambar 3. 6 Activity Diagram Kelola Kategori	75
Gambar 3. 7 Activity Diagram Kelola Produk	76
Gambar 3. 8 Activity Diagram Input Transaksi.....	77
Gambar 3. 9 Activity Diagram Laporan	78
Gambar 3. 10 Activity Diagram Analisis.....	79
Gambar 3. 11 Class diagram	80
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Login.....	81
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Kelola User	82
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Kelola Kategori.....	83
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Kelola Produk	84
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Kelola Transaksi	85
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Analisis Last Square	85
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Laporan	86
Gambar 3. 19 Rancangan Login	87
Gambar 3. 20 Rancangan Kelola User.....	88
Gambar 3. 21 Rancangan Kelola Produk.....	89
Gambar 3. 22 Rancangan Kelola Transaksi.....	90
Gambar 3. 23 Rancangan Analisis Last Square	91
Gambar 3. 24 Rancangan Laporan.....	92
Gambar 4. 1 Implementasi Login	93
Gambar 4. 2 Halaman Kelola User	94
Gambar 4. 3 Halaman Kelola Produk	95
Gambar 4. 4 Halaman Input Transaksi	96
Gambar 4. 5 Halaman Analisis Grafik Last Square.....	97

Gambar 4. 6 Halaman Analisis Perhitungan Last Square	97
Gambar 4. 7 Halaman Laporan	98
Gambar 4. 8 Flowgraph	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian	15
Tabel 2. 1 Kategori Persentase Nilai MAPE.....	25
Tabel 2. 2 Use case Diagram	31
Tabel 2. 3 Activity Diagram	33
Tabel 2. 4 Class Diagram.....	34
Tabel 2. 5 Sequence diagram	36
Tabel 2. 6 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	49
Tabel 3. 1 Data Penjualan Produk Buku Tulis 38 Lembar perbulan.....	58
Tabel 3. 2 Nilai X Berdasarkan Jumlah Data Genap	61
Tabel 3. 3 Perhitungan Peramalan Metode Least Square	62
Tabel 3. 4 Tabel Hasil Peramalan Metode Least Square	64
Tabel 3. 5 Perhitungan MAPE.....	65
Tabel 3. 6 Spesifikasi Perangkat Keras.....	67
Tabel 3. 7 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	67
Tabel 3. 8 Identifikasi Aktor	71
Tabel 4. 1 Pengujian Login.....	99
Tabel 4. 2 Pengujian Kategori.....	100
Tabel 4. 3 Pengujian Produk	100
Tabel 4. 4 Pengujian Checkout	101
Tabel 4. 5 White Box Testing	102

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran Riwayat Hidup (Curriculum Vitae)	117
2. Lampiran SK Judul dan Pembimbing	118
3. Lampiran Kartu Bimbingan	120
4. Lampiran Hasil SUP	121
5. Lampiran Kartu Mengikuti Seminar SUP	123
6. Lampiran Lembar Revisi SUP	124
7. Lampiran Kartu Mengikuti Seminar SHP	127
8. Lampiran Hasil SHP	128
9. Lampiran Lembar Revisi SHP	129
10. Lampiran Hasil Sidang.....	131
11. Lampiran Lembar Revisi Sidang	132
12. Lampiran Hasil Observasi.....	135
13. Lampiran Hasil Penelitian.....	138
14. Lampiran Submit Jurnal.....	139
15. Lampiran Hasil Plagiarisme.....	140