

Nomor : 387/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2026

**IMPLEMENTASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA
PENGELOLAAN STOK BARANG DENGAN METODE
SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DI TOKO
GILANG JAYA MOTOR BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana komputer Program studi Sistem
Informasi jenjang S1



Disusun oleh :

WHYZTIO NUGRAHA
NIM : 20190910025

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

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Implementasi *Supply Chain Management* (SCM) pada pengelolaan stok barang dengan metode single exponential smoothing di toko gilang jaya motor berbasis web

Disusun Oleh

Whyztio Nugraha

20190910025

Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1

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

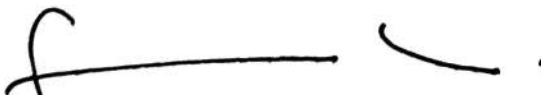
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Rabu

Tanggal : 25 Februari 2026

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1


Fahmi Yusuf, MMSI, Ph.D
NIK. 410 380 211 24

Pembimbing 2


Muhsin, M.Kom
NIK. 410 380 311 30

**Mengetahui / Mengesahkan :
Ketua Program Studi Sistem Informasi,**


Heru Budianto, S.SI, M.Kom
NIK. 410 381 113 65

LEMBAR PENGUJIAN

Implementasi *Supply Chain Management* (SCM) pada pengelolaan stok barang dengan metode single exponential smoothing di toko gilang jaya motor berbasis web

Disusun Oleh

Whyztio Nugraha

20190910025

Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1

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

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Rabu

Tanggal : 25 Februari 2026

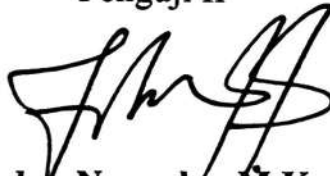
DOSEN PENGUJI :

Penguji I



Erik Kurniadi, M.Kom
NIK. 410 380 622 83

Penguji II



Dadan Nugraha, M.Kom
NIK. 410 108 820 161

Penguji III



Muhsin, M.Kom
NIK. 410 381 311 30

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi
Sistem Informasi S1



Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng
NIK. 410 381 013 48



Heru Budianto, S.ST, M.Kom
NIK. 410 381 113 65

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Whyztio Nugraha
NIM : 20190910025
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 09 Januari 2001
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

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

Judul :

Implementasi *Supply Chain Management* (SCM) pada pengelolaan stok barang dengan metode single exponential smoothing di toko gilang jaya motor berbasis web

Dosen Pembimbing 1 : Fahmi Yusuf, M.M.S.I

Dosen Pembimbing 2 : Muhsin, 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, April 2026

Yang menyatakan,



Whyztio Nugraha

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **IMPLEMENTASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA PENGELOLAAN STOK BARANG DENGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DI TOKO GILANG JAYA MOTOR BERBASIS WEB** 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 apapun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, April 2026

Yang membuat pernyataan



Whyztio nugraha

NIM.20190910025

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“ orang lain gak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini, kita berjuang ya !”

“ Kamu tidak bisa Kembali dan mengubah masa lalu, maka dari itu tetaplah masa depan dan jangan mengulang kesalahan yang sama, karna orang yang baik bukan orang yang tidak pernah salah, tetapi orang yang baik adalah orang yang mampu memperbaiki kesalahannya”

PERSEMBAHAN

“Saya persembahkan skripsi ini untuk kedua orang tua saya tercinta bapak Hardianto dan Leni Meiliana S.Pd yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan yang terbaik untuk saya. Selain itu, saya persembahkan juga untuk adik saya Reyhan Okta Firdaus . serta untuk wanita saya saat ini Dila Fadillah Afriliya S.M. terimakasih atas dukungan dan kesediaannya selama ini, terutama untuk diri sendiri. Terimakasih sudah berjuang hingga saat ini”

ABSTRAK

IMPLEMENTASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA PENGELOLAAN STOK BARANG DENGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DI TOKO GILANG JAYA MOTOR BERBASIS WEB

Whyztio Nugraha

20190910025

Fakultas komputer, program studi sistem informasi

Universitas kuningan

2026

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *Supply Chain Management* (SCM) dalam pengelolaan stok barang di Toko Gilang Jaya Motor, dengan fokus pada penerapan metode *Single Exponential Smoothing* untuk peramalan permintaan yang terintegrasi dalam sistem berbasis web. Permasalahan utama yang dihadapi toko ini adalah ketidakakuratan prediksi stok, yang sering kali menyebabkan terjadinya *overstock* atau *stockout*, mengganggu efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Metode penelitian ini melibatkan analisis proses bisnis SCM yang sedang berjalan, perancangan basis data, dan pengembangan aplikasi web menggunakan pendekatan *waterfall*. Metode peramalan *Single Exponential Smoothing* dipilih karena kesederhanaannya dan kemampuannya untuk beradaptasi dengan data historis permintaan yang berfluktuasi. Aplikasi web yang dibangun berfungsi sebagai alat bantu manajerial untuk memonitor aliran barang dari pemasok hingga ke tangan konsumen, serta menyediakan modul peramalan otomatis untuk mendukung pengambilan keputusan pengadaan barang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi SCM berbasis web dengan metode *Single Exponential Smoothing* mampu meningkatkan akurasi peramalan permintaan sebesar rata-rata $203/50=406$, **presentase nilainya adalah $4.06/5 \times 100 = 81,12 \%$ bisa dikategorikan bagus** dibandingkan metode manual sebelumnya. Sistem ini juga berhasil mengoptimalkan tingkat inventarisasi, mengurangi biaya penyimpanan, dan meminimalisir risiko kekurangan stok. Diharapkan sistem ini dapat menjadi solusi efektif bagi Toko Gilang Jaya Motor untuk mencapai efisiensi rantai pasokan yang lebih baik dan mendukung keberlanjutan bisnis jangka panjang.

Kata Kunci: *Supply Chain Management* (SCM), Pengelolaan Stok, *Single Exponential Smoothing*, Sistem Berbasis Web, Peramalan Permintaan.

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN STOCK MANAGEMENT USING THE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING METHOD AT THE WEB-BASED GILANG JAYA MOTOR SHOP

Whyztio Nugraha

20190910025

FACULTY OF COMPUTER ,PROGRAM STUDY INFORMATION SYSTEMS

UNIVERSITAS KUNINGAN

2025

This study aims to implement Supply Chain Management (SCM) in stock management at Gilang Jaya Motor Store, with a focus on the application of the Single Exponential Smoothing method for demand forecasting integrated into a web-based system. The main problem faced by this store is the inaccuracy of stock predictions, which often leads to overstock or stockouts, disrupting operational efficiency and customer satisfaction. This research method involves analyzing the ongoing SCM business process, designing a database, and developing a web application using the waterfall approach. The Single Exponential Smoothing forecasting method was chosen because of its simplicity and its ability to adapt to fluctuating historical demand data. The web application built functions as a managerial tool to monitor the flow of goods from suppliers to consumers, as well as providing an automatic forecasting module to support procurement decisions. The results of this study indicate that the implementation of web-based SCM with the Single Exponential Smoothing method is able to increase the accuracy of demand forecasting by an average of $203/50 = 406$, the percentage value is $4.06/5 \times 100 = 81.12\%$ can be categorized as good compared to the previous manual method. This system also successfully optimized inventory levels, reduced storage costs, and minimized the risk of stockouts. It is hoped that this system will be an effective solution for Toko Gilang Jaya Motor to achieve greater supply chain efficiency and support long-term business sustainability.

Keywords: Supply Chain Management (SCM), Stock Management, Single Exponential Smoothing, Web-Based System, Demand Forecasting.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan proposal 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 proposal skripsi yang peneliti ambil adalah “(Implementasi Supply Chain Management pada pengelolaan stok barang dengan metode Single Exponential Smoothing di Toko Gilang Jaya Motor Berbasis Web)” . Dalam proses penyelesaian proposal 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 Dr. Anna Fitri Hindriana , M.Si. selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Heru Budianto, S.ST, M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Fahmi Yusuf, M.Kom selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Bapak Muhsin, M.Kom selaku Pembimbing 2 yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Dalam penyusunan ini saya menyadari proposal skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapakan saran dan kritikan demi

kesempurnaan dan perbaikannya, Semoga proposal 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, 06 April 2026

WHYZTIO NUGRAHA

NIM.20190910025

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PENGUJIAN	
SURAT PERNYATAAN	
PERNYATAAN ORIGINALITAS	
MOTO DAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.7. Pertanyaan Penelitian.....	6
1.8. Hipotesis Penelitian	6
1.9. Metodologi Penelitian.....	6
1.9.1. Metode Pengumpulan Data	7
1.9.2. Metode Pengembangan Sistem	7
1.9.3. Metode Penyelesaian Masalah	9
1.10. Jadwal kegiatan penelitian	12
1.11. sistematika penelitian.....	12
BAB II LANDASAN TEORI	14
2.1. Teori – Teori Terkait Bahasan Teori	14
2.1.1. Implementasi	14

2.1.2. Supply Chain Management	14
2.1.3. Metode Single Exponential Smoothing.....	18
2.1.4. Waterfall.....	20
2.1.5. UML (Unified Modeling Process)	22
2.1.6. Flowchart.....	29
2.1.7. Perangkat Pendukung Aplikasi	30
2.1.8. Mysql.....	33
2.1.9. PHP.....	34
2.1.10. Metode Pengujian.....	34
2.2. Penelitian Sebelumnya.....	36
2.3. Kerangka Teoritis	38
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	40
3.1. Analisis Sistem	40
3.1.1. Analisis Gilang Jaya Motor	40
3.1.2. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	40
3.1.3. Analisis Sistem Yang Diusulkan	41
3.1.4. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	42
3.1.5. Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	43
3.2. Analisis Metode Single Exponential Smoothing	43
3.3. Perancangan Sistem.....	46
3.3.1. Use Case Diagram.....	46
3.3.2. Skenario Diagram.....	47
3.3.3. Activity Diagram.....	51
3.3.4. <i>Class</i> Diagram	54
3.3.5. Sequence Diagram.....	54
3.3.6. Perancangan Database.....	57
3.3.7. Perancangan Antar Muka	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	67
4.1. Analisis Sistem	67
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras	67
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak	67
4.2. Antarmuka Sistem	67

4.2.1. Halaman Login	68
4.2.2. Halaman Utama	68
4.2.3. Halaman Data	68
4.2.4. Halaman Laporan	69
4.2.5. Halaman Ramalan	69
4.2.6. Halaman Pembelian	70
4.2.7. Halaman Penjualan	70
4.3. Pengujian Perangkat Lunak	71
4.3.1. Black Box Testing	71
4.3.2. White Box Testing	72
4.3.3. User Acceptance Test (UAT)	77
4.3.4. Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1. Kesimpulan	80
5.2. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
Riwayat Hidup (<i>Curriculum Vitae</i>)	83
LAMPIRAN (<i>Appendices</i>)	84

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Jadwal Penelitian	12
Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram	23
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram	25
Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram.....	26
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram	28
Tabel 2. 5 Penelitian Sebelumnya	36
Tabel 3. 1 Data Stok Barang Keluar.....	44
Tabel 3. 2 Data Stok Barang Keluar Ramalan	46
Tabel 3. 3 Skenario Diagram Login	47
Tabel 3. 4 Skenario Diagram Mengelola Data	48
Tabel 3. 5 Skenario Diagram Laporan	49
Tabel 3. 6 Skenario Diagram Mengelola Pembelian.....	49
Tabel 3. 7 Skenario Diagram Mengelola Penjualan.....	50
Tabel 3. 8 Tabel data_user.....	57
Tabel 3. 9 Tabel data_barang	58
Tabel 3. 10 Tabel data_stok.....	58
Tabel 3. 11 Tabel data_supplier	58
Tabel 3. 12 Tabel data_pembelian.....	59
Tabel 3. 13 Tabel data_penjualan.....	59
Tabel 3. 14 Tabel Halaman Login.....	60
Tabel 3. 15 Tabel Halaman Utama.....	61
Tabel 3. 16 Tabel Halaman Data.....	62
Tabel 3. 17 Tabel Halaman Laporan	63
Tabel 3. 18 Tabel Halaman Ramalan	64
Tabel 3. 19 Tabel Halaman Pembelian.....	65
Tabel 3. 20 Tabel Halaman Penjualan.....	66
tabel 4. 1 Pengujian <i>Black Box</i>	71
Tabel 4. 2 Pengujian <i>White Box</i> Metode Single Exponential Smoothing	73
Tabel 4. 3 Tabel UAT.....	77

Tabel 4. 4 Tabel Hasil UAT	78
Tabel 4. 5 Data Stok Barang Masuk Ramalan	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 SDLC Waterfall (Pressman, 2015:42).....	8
Gambar 2. 1 Flowchart Metode Single Exponential Smoothing.....	20
Gambar 2. 2 SDLC Waterfall (Pressman, 2015:42).....	21
Gambar 2. 3 Logo Mysql	33
Gambar 2. 4 Logo PHP	34
Gambar 2. 5 Contoh Flow Graph	35
Gambar 2. 6 Kerangka Teoritis	39
Gambar 3. 1 Rich Picture Sistem Berjalan.....	41
Gambar 3. 2 Rich Picture Sistem Yang Diusulkan	42
Gambar 3. 3 Flowchart Metode Single Exponential Smoothing.....	44
Gambar 3. 4 <i>Use case</i> diagram system	47
Gambar 3. 5 <i>Activity</i> Diagram Login	51
Gambar 3. 6 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data	52
Gambar 3. 7 <i>Activity</i> Diagram Laporan.....	52
Gambar 3. 8 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Pembelian	53
Gambar 3. 9 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Penjualan	53
Gambar 3. 10 <i>Class</i> Diagram Sistem	54
Gambar 3. 11 <i>Sequence</i> Diagram Login.....	55
Gambar 3. 12 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Data	55
Gambar 3. 13 <i>Sequence</i> Diagram Laporan.....	56
Gambar 3. 14 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Pembelian	56
Gambar 3. 15 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Penjualan	57
Gambar 3. 16 Halaman Login	60
Gambar 3. 17 Halaman Utama	61
Gambar 3. 18 Halaman Data	62
Gambar 3. 19 Halaman Laporan	63
Gambar 3. 20 Halaman Ramalan	64
Gambar 3. 21 Halaman Pembelian.....	65
Gambar 3. 22 Halaman Penjualan.....	66
Gambar 4. 1 Halaman Login	68
Gambar 4. 2 Halaman Utama	68
Gambar 4. 3 Halaman Data	69
Gambar 4. 4 Halaman Laporan	69
Gambar 4. 5 Halaman Ramalan	70
Gambar 4. 6 Halaman Pembelian.....	70
Gambar 4. 7 Halaman Penjualan.....	71
Gambar 4. 8 Flow Graph Metode Single Exponential Smoothing.....	75
Gambar 4. 9 Grafik User Acceptance Test.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

lampiran 1. 1 Sk Pembimbing	84
lampiran 1. 2 Kartu Bimbingan.....	86
lampiran 1. 3. Lembar Saran Perbaikan Ujian Sidang Skripsi dan Tugas Akhir ..	90
lampiran 1. 4. Tabel hasil perhitungan manual dan sistem exponential smoothing	93
lampiran 1. 5. Tabel perhitungan manual mean absolute percentage error (MAPE) stok barang	94
lampiran 1. 6. Hasil Plagiarisme.....	95