Nomor : 134/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2026

PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE *FORCASTING-BASED INVENTORY MANAGEMENT* UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN STOK

TUGAS AKHIR / SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1

Oleh

JAMALUDIN

20210910103

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KUNINGAN

2026

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE *FORCASTING-BASED INVENTORY MANAGEMENT* UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN STOK

Disusun Oleh

Jamaludin

20210910103

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 Bulan Tahun : 25 Februari 2026

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Endra Suseno, M.Kom	**Dyah Puteria Wati, M.Kom**
NIK. 410105780199	**NIK. 410112920259**

Mengetahui / Mengesahkan :

Ketua Program Studi Sistem Informasi,

Heru Budianto, S.ST., M.Kom

NIK. 413038111365

LEMBAR PENGUJIAN

PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE *FORCASTING-BASED INVENTORY MANAGEMENT* UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN STOK

Disusun Oleh

Jamaludin

20210910103

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	Penguji II	Penguji III
Endra Suseno, M.Kom	**Roni Nursyamsu, M.Pd**	**Nita Mirantika, M.Pd.**
NIK 410105780199	**NIK 41038051253**	**NIK 41038101349**

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan	Kepala Program Studi
Fakultas Ilmu Komputer	Sistem Informasi S1
Tito Sugiharto, S.Kom.,M.Eng	**Heru Budianto, S.ST., M.Kom**
NIK 41038101348	**NIK 41038111365**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Jamaludin
NIM	: 20210910103
Tempat, Tanggal lahir	: Kuningan, 17 Mei 2002
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi	: Universitas Kuningan

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

Judul : **PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE *FORCASTING-BASED INVENTORY MANAGEMENT* UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN STOK**

Dosen Pembimbing 1 : Endra Suseno, M.Kom

Dosen Pembimbing 2 : Dyah Puteri Wati, 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, 25 Februari 2026

Yang menyatakan,



Jamaludin

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE *FORCASTING-BASED INVENTORY MANAGEMENT* UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN STOK** 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, 25 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,



Jamaludin

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

" Mintalah pertolongan kepada Allah dan janganlah engkau merasa lemah. Jika sesuatu menimpamu, janganlah engkau berkata: 'Seandainya aku melakukan begini dan begitu', niscaya akan begini dan begitu. Namun katakanlah: 'Qaddarullahu wa ma sha'a fa'ala' (Allah telah menakdirkan, dan apa yang Dia kehendaki Dia perbuat)." (HR. Muslim)

PERSEMBAHAN

Alhamdulilah tiada lembar skripsi yang paling indah dalam penulisan skripsi ini kecuali lembar persembahan. Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta yang telah memberikan doa yang tak pernah putus, serta dukungan selama proses pendidikan ini berlangsung. Terima kasih atas segala pengorbanan dan kasih sayang yang tidak ternilai.
2. Keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat, doa di setiap langkah perjalanan saya. Kehadiran dan perhatian kalian menjadi penyemangat tersendiri dalam menyelesaikan studi ini.
3. Untuk teman-teman dan sahabat seperjuangan terima kasih atas dukungan dan kebersamaan, serta semangat yang telah kalian berikan sepanjang perjalanan walaupun banyak rintangan. Kehadiran kalian bukan hanya menjadi pelengkap dalam proses akademik, tetapi juga menjadi bagian berharga dalam perjalanan hidup ini. Dalam tawa, lelah, diskusi, maupun tekanan menjelang tenggat waktu, kalian telah menjadi sumber semangat dan pengingat bahwa perjuangan ini tidak harus dijalani sendiri.
4. Untuk diriku sendiri terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tidak menyerah meskipun sering merasa lelah, ragu, dan ingin berhenti. Perjalanan ini tidak mudah, tetapi kamu telah membuktikan bahwa ketekunan, keyakinan, dan usaha yang terus menerus akan selalu membuahkan hasil. dan pantas untuk terus melangkah lebih jauh lagi.

PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE *FORCASTING-BASED INVENTORY MANAGEMENT* UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN STOK

Jamaludin[1], Endra Suseno[2], M.Kom, Dyah Puteria Wati[3], M,Kom
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210910103@uniku.ac.id, endra@uniku.ac.id,
dyah.puteri@uniku.ac.id

Abstrak

Rayhan Motor menghadapi permasalahan pengelolaan persediaan akibat pencatatan manual yang menyebabkan ketidakakuratan stok, keterlambatan informasi, serta tingginya risiko overstock dan stockout. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan berbasis web yang menerapkan metode forecasting AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA) untuk meningkatkan akurasi prediksi kebutuhan stok. Data historis penjualan selama 36 bulan digunakan untuk memodelkan pola permintaan, sedangkan evaluasi akurasi dilakukan menggunakan Mean Absolute Percentage Error (MAPE) guna memastikan keandalan hasil peramalan. Sistem yang dibangun mencakup pencatatan penjualan, pengolahan stok, serta peramalan kebutuhan secara otomatis dan real time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ARIMA mampu menghasilkan prediksi permintaan yang akurat dan memberikan rekomendasi stok yang lebih optimal. Implementasi sistem ini membantu Rayhan Motor meminimalkan risiko overstock dan stockout, menurunkan biaya penyimpanan, serta meningkatkan efisiensi operasional dalam pengelolaan persediaan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, ARIMA, Persediaan, Web, Peramalan.

IMPLEMENTATION OF A WEB-BASED INVENTORY MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM USING THE FORCASTING-BASED INVENTORY MANAGEMENT METHOD TO OPTIMIZE STOCK MANAGEMENT

Jamaludin[1], Endra Suseno[2], M.Kom, Dyah Puteria Wati[3], M.Kom
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210910103@uniku.ac.id, endra@uniku.ac.id,
dyah.puteri@uniku.ac.id

Abstract

Rayhan Motor faces inventory management issues due to manual inventory recording that leads to inaccurate stock data, information delays, and a high risk of overstock and stockout. This study aims to build a web-based Inventory Management Information System that applies the AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA) forecasting method to improve the accuracy of stock requirement predictions. Thirty-six months of historical sales data were used to model demand patterns, while accuracy evaluation was conducted using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) to ensure the reliability of the forecasting results. The developed system includes sales recording, stock processing, and automatic real-time demand forecasting. The results of the study show that the ARIMA method is able to produce accurate demand predictions and provide more optimal stock recommendations. The implementation of this system helps Rayhan Motor minimize the risk of overstock and stockout, reduce storage costs, and improve operational efficiency in inventory management.

Keywords : *Information System, ARIMA, Inventory, Web, Forecasting.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis 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 insya allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Amin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **"(PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE *FORCASTING-BASED INVENTORY MANAGEMENT* UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN STOK)" .**

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 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 Nunu Nugraha, M.T. Selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Heru Bidianto, S.ST., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
5. Bapak Endra Suseno, M.kom, selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Ibu Dyah Puteria Wati, M.Kom, selaku Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
7. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.

8. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
9. 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 betapa pentingnya kolaborasi dan dukungan dari berbagai pihak yang turut serta dalam memberikan informasi, masukan, dan pandangan yang berharga. Peneliti juga menyadari bahwa setiap dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, memiliki nilai yang signifikan dalam mencapai tujuan penelitian. 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, 25 Februari 2026



Jamaludin

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGUJIAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO dan PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 5

1.3 Rumusan Masalah 6

1.4 Batasan Masalah 6

1.5 Tujuan Penelitian 7

1.6 Manfaat Penelitian 7

1.7 Pertanyaan Penelitian 8

1.8 Hipotesis Penelitian 8

1.9 Metodologi Penelitian 9

1.9.1 Metode Pengumpulan Data 9

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem 10
1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah 12
1.10 Jadwal Penelitian 14
1.11 Sistematika Penelitian 15
BAB I : PENDAHULUAN 15
BAB II : LANDASAN TEORITIS 15
BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN 15
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 15
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN 15
BAB II LANDASAN TEORI 16
2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories) 16
2.1.1 Sistem 16
2.1.2 Sistem Informasi 16
2.1.3 Sistem Informasi Manajemen 17
2.1.4 Inventory Manajemen 18
2.1.5 Manajemen Persediaan 18
2.1.6 Peramalan (Forcasting) 19
2.1.7 *Autoregressive Integrated moving Average* (ARIMA) 20
2.1.8 *Mean Absolute Percantage Error* (MAPE) 22
2.1.9 Metode Pengembangan Sistem Waterfall 22
2.1.10 *Tools* Perancang Sistem 24
2.1.11 *Tools* Perankat Lunak 29
2.1.12 Pengujian Sistem 32
2.2 Penelitian Sebelumnya *(Previous Work)* 34
2.3 Kerangka Teoritis *(Theoritical Framework)* 40

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 41

3.1 Analisis Sistem *(System Analysis)* 41

3.1.1 Analisis Masalah 42

3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional 42

3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 43

3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 45

3.1.5 Analisis Sistem Usulan 46

3.1.6 Data Penjualan 47

3.2 Perancangan Sistem *(System Design)* 48

3.2.1 Use Case Diagram 48

3.2.2 Skenario Use Case 48

3.2.3 *Activity Diagram* 54

3.2.4 Class Diagram 58

3.2.5 Sequence Diagram 59

3.3 Perancangan Antarmuka *(Interface Design)* 63

1. Rancangan Antarmuka Admin 63
2. Rancangan Antarmuka Kasir 68
3. Tampilan Antarmuka Staff Gudang 70

1. Tampilan Antarmuka Owner 73

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 75

4.1 Implementasi *(Implementation)* 75

4.1.1 Implementasi Antarmuka 75

4.1.1.1 Tampilan Halaman Login 75

4.1.1.2 Tampilan Admin 76

2. Tampilan Halaman Produk 76

3. Tampilan Halaman Data Penjualan 77
4. Tampilan Halaman Peramalan 77
5. Tampilan Halaman Kelola User 78
4.1.1.3 Tampilan Kasir 79
2. Tampilan Halaman Transaksi Baru 79
3. Tampilan Halaman Riwayat Transaksi 80
4.1.1.4 Tampilan Gudang 80
2. Tampilan Halaman Barang Masuk 81
3. Tampilan Halaman Barang Keluar 81
4. Tampilan Halaman Stok Opname 82
5. Tampilan Halaman Riwayat Stok 82
4.1.1.5 Tampilan Owner 83
2. Tampilan Halaman Laporan Penjualan 84
3. Tampilan Halaman Laporan Peramlan 84
4.1.1.6 Pengujian Sistem (System Testing) 104
4.1.1.7 Black Box 104
4.1.2 White Box 108
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 111
5.1 Simpulan *(Conclusion)* 111
5.2 Saran (Suggestion) 111
DAFTAR PUSTAKA 113
Riwayat Hidup (Curriculum Vitae) 118
Lampiran (*Appendices*) 119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tahap Metode Waterfall (Wahid,2020) 10
Gambar 2. 1 Tahap Metode Waterfall (Wahid,2020) 23
Gambar 2. 2 Kerangka Teoritis..... 40
Gambar 3. 1 Tahap Metode Waterfall (A. A. Wahid, 2020)…….41
Gambar 3.2 Rich Picture yang Sedang Berjalan……45
Gambar 3. 3 Rich Picture yang Diusulkan……. 46
Gambar 3. 4 Use case Diagram……..48
Gambar 3. 5 Activity Diagram Mengelola Data Produk……54
Gambar 3. 6 *Activity Diagram* kelola user……..55
Gambar 3. 7 Activity Diagram Kelola Peramalan……. 55
Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Data User……..56
Gambar 3. 9 *Activity Diagram* Kelola Barang Keluar……...56
Gambar 3. 10 *Activity Diagram* Kelola Transaksi…… 57
Gambar 3. 11 *Activity Diagram* Cetak Laporan…….57
Gambar 3. 12 Class Diagram…….. 58
Gambar 3. 13 Sequence Diagram kelola Produk……59
Gambar 3. 14 Sequence Diagram kelola user…… 59
Gambar 3. 15 Sequence Diagram kelola Peramalan…….. 60
Gambar 3. 16 Sequence Diagram kelola transaksi…… 60
Gambar 3. 17 *Sequence Diagram* kelola barang masuk…… 61
Gambar 3. 18 *Sequence Diagram* kelola barang keluar…….61
Gambar 3. 19 *Sequence Diagram* cetak laporan……62
Gambar 3. 22 Tampilan login……63
Gambar 3. 23 Tampilan halaman dashboard……. 64
Gambar 3. 24 Tampilan peramalan…….65
Gambar 3. 25 Tampilan halaman kelola data barang……. 66
Gambar 3. 26 Tampilan halaman kelola data user……. 67
Gambar 3. 27 Tampilan halaman login…….. 68
Gambar 3. 28 Tampilan halaman login…….. 70

Gambar 3. 29 Tampilan halaman barang masuk…… 71
Gambar 3. 30 Tampilan hasil peramalan…… 72
Gambar 3. 31 Tampilan halaman login…….. 73
Gambar 3. 32 Tampilan halaman laporan…….. 74
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login.....100
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Beranda Admin 101
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Produk 101
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Data Penjualan 102
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Peramalan 102
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Kelola User 103
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Beranda Kasir 104
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Transaksi Baru 104
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Riwayat Transaksi 105
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Beranda Gudang 105
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Barang Masuk 106
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Barang Keluar 106
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Stok Opname 107
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Riwayat Stok 107
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Beranda Owner 108
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Laporan Penjualan 109
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Laporan Peramalan 109

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel Kegiatan 14
Tabel 2. 1 Usecase Diagram (Saputra & Fahrizal, 2021)…….26
Tabel 2. 2 activity diagram (Saputra & Fahrizal, 2021)…… 27
Tabel 2. 3 class diagram (Saputra & Fahrizal, 2021)…… 29
Tabel 2. 4 sequence diagram (Saputra & Fahrizal, 2021)…… 30
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 45
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 45
Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Admin 46
Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Kasir 46
Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Staff Gudang..... 46
Tabel 3. 6 Analisis Kebutuhan Staff Gudang..... 49
Tabel 3. 7 Skenario Use Case Kelola Produk 51
Tabel 3. 8 Skenario Use Case Mengelola Data Penjualan 51
Tabel 3. 9 Skenario Use case Kelola Peramalan..... 52
Tabel 3. 10 Skenario Use Case Mengelola Data User 53
Tabel 3. 11 Skenario Use Case Cetak Laporan..... 54
Tabel 3. 12 Skenario Use Case Barang Masuk 54
Tabel 3. 13 Skenario Use Case Barang Keluar 55
Tabel 4. 1 Data Penjualan Sparepart 87
Tabel 4. 2 Pegujian Fungsi Login dan Logout 106
Tabel 4. 3 Pengujian input data..... 106
Tabel 4. 4 Pengujian Edit Data 107
Tabel 4. 5 Pegujian Hapus Data..... 108
Tabel 4. 6 Testing White Box 110

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar lampiran berisi lampiran-lampiran apa saja yang menjadi pendukung dari penelitian tersebut.

Lampiran 1. Curiculume Vitae CV;

Lampiran 2. SK Judul dan Pembimbing;

Lampiran 3. Kartu Bimbingan;

Lampiran 4. Kartu Mengikuti Seminar SUP;

Lampiran 5. Hasil SUP;

Lampiran 6. Lembar Revisi SUP;

Lampiran 7. Kartu Mengikuti Seminar SHP;

Lampiran 8. Hasil SHP;

Lampiran 9. Lembar Revisi SHP;

Lampiran 10. Submit Jurnal;

Lampiran 11. Data Hasil Observasi;

Lampiran 12. Data Hasil Penelitia