

HALAMAN MOTTO

“If you don’t like your destiny, don’t accept it.”

Naruto Uzumaki

Fall seven times and stand up eight.”

One Piece

A lesson without pain is meaningless.”

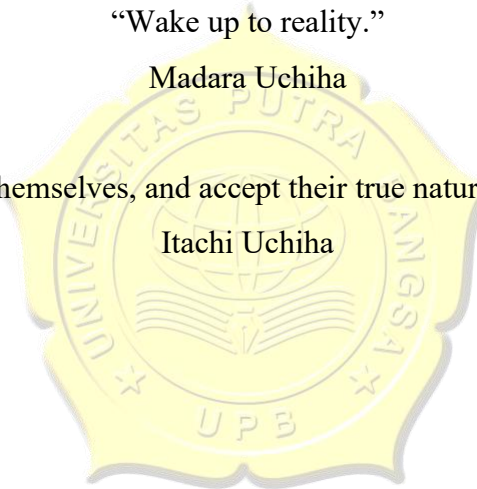
Edward Elric, *Fullmetal Alchemist*

“Wake up to reality.”

Madara Uchiha

“Those who forgive themselves, and accept their true nature, are the strong ones.”

Itachi Uchiha



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

Kedua Orang Tua Tercinta Terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan, pengorbanan, dan segala hal yang telah diberikan tanpa mengenal lelah. Setiap langkah dalam perjalanan ini tidak terlepas dari doa dan dukungan yang selalu menyertai saya. Karya ini menjadi salah satu bentuk kecil dari rasa terima kasih saya atas segala perjuangan yang telah diberikan.

Keluarga Tercinta Terima kasih atas perhatian, dukungan, semangat, dan doa yang senantiasa diberikan selama proses penyelesaian skripsi ini. Kehadiran keluarga menjadi salah satu sumber kekuatan dalam menghadapi setiap proses dan tantangan.

Dosen Pembimbing dan Seluruh Dosen Terima kasih atas ilmu, bimbingan, arahan, kritik, dan saran yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini. Setiap masukan menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran dan penyempurnaan karya ini.

Teman-Teman dan Sahabat Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, bantuan, dan semangat yang telah diberikan selama masa perkuliahan dan proses penyelesaian skripsi. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang penuh dengan cerita, perjuangan, dan pembelajaran.

Almamater Tercinta Terima kasih telah menjadi tempat untuk belajar, berkembang, memperoleh pengalaman, dan membentuk diri menjadi pribadi yang lebih baik.

Diri Saya Sendiri Terima kasih karena telah bertahan sejauh ini. Terima kasih telah tetap melangkah meskipun banyak keraguan, tekanan, kesalahan, dan proses yang tidak selalu mudah. Skripsi ini menjadi bukti bahwa setiap proses yang dijalani dengan kesabaran, ketekunan, dan doa pada akhirnya dapat diselesaikan.

Perjalanan ini mungkin tidak selalu mudah, tetapi setiap langkah yang ditempuh dengan sungguh-sungguh akan menjadi bagian dari cerita yang layak untuk dikenang.

Akhirnya, karya ini saya persembahkan kepada semua pihak yang telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sampai pada titik ini. Semoga segala doa, dukungan, dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.



ABSTRAK

Pengelolaan persediaan bahan baku pada CV. SunjayaFood masih menghadapi kendala dalam pencatatan transaksi, pemantauan stok, serta penentuan waktu pemesanan kembali. Proses yang belum terkomputerisasi menyebabkan informasi persediaan belum terkelola secara terpusat dan menyulitkan pengguna dalam menentukan kondisi stok berdasarkan kebutuhan persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi *inventory control* berbasis *web* yang dapat mengelola transaksi persediaan serta mengintegrasikan perhitungan *Safety Stock* dan *Reorder Point* (ROP). Penelitian menggunakan pendekatan *Design Science Research* (DSR) sebagai kerangka penelitian dan *Rapid Application Development* (RAD) sebagai metode pengembangan sistem. Perhitungan *Safety Stock* menggunakan data historis pemakaian bahan baku dengan tingkat pelayanan (*service level*) 95% dan nilai Z sebesar 1,65, menggunakan persamaan $SS = Z \times \sigma_{\text{harian}} \times \sqrt{L}$, sedangkan ROP dihitung menggunakan persamaan $ROP = (D_{\text{harian}} \times L) + SS$. Hasil penelitian berupa sistem informasi yang menyediakan pengelolaan data barang dan supplier, pencatatan transaksi barang masuk dan barang keluar, pembaruan stok, penyajian laporan, serta pengelolaan akses berdasarkan peran pengguna. Sistem juga berhasil mengintegrasikan perhitungan *Safety Stock* dan ROP serta menentukan status persediaan berdasarkan perbandingan stok aktual dengan nilai ROP. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian yang dilakukan pada fitur utama menghasilkan keluaran sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk membantu pengelolaan dan pemantauan persediaan serta mendukung penentuan waktu pemesanan kembali bahan baku pada CV. SunjayaFood.

Kata kunci: *Inventory Control, Safety Stock, Reorder Point, Design Science Research, Rapid Application Development.*

ABSTRACT

Inventory management of raw materials at CV. SunjayaFood still faces challenges in transaction recording, stock monitoring, and determining the appropriate time for replenishment. The existing process, which has not been fully computerized, results in inventory information that is not centrally managed and makes it difficult for users to determine stock conditions based on inventory requirements. This study aims to design and develop a web-based inventory control information system that manages inventory transactions and integrates the calculation of Safety Stock and Reorder Point (ROP). The study applies the Design Science Research (DSR) approach as the research framework and Rapid Application Development (RAD) as the system development method. Safety Stock is calculated using historical raw material consumption data with a service level of 95% and a Z-value of 1.65, using the formula $SS = Z \times \sigma_{\text{daily}} \times \sqrt{L}$, while ROP is calculated using the formula $ROP = (D_{\text{daily}} \times L) + SS$. The resulting system provides features for managing item and supplier data, recording incoming and outgoing inventory transactions, updating stock levels, generating reports, and managing user access based on roles. The system also successfully integrates Safety Stock and ROP calculations and determines inventory status by comparing the actual stock level with the ROP value. The results of testing using the Black Box Testing method show that all test scenarios conducted on the main system features produced outputs in accordance with the expected results. Therefore, the developed system can be used to assist inventory management and monitoring and support the determination of raw material replenishment times at CV. SunjayaFood.

Keywords: Inventory Control, Safety Stock, Reorder Point, Design Science Research, Rapid Application Development.

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan lancar.

Skripsi yang berjudul

"RANCANG BANGUN SISTEM INVENTORY CONTROL BERBASIS WEB
UNTUK PENGENDALIAN KETERSEDIAAN STOK BAHAN BAKU
CV.SUNJAYAFOOD"

ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata-1 di Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Putra Bangsa.

Penelitian dalam skripsi ini secara singkat membahas tentang perancangan dan pembangunan sistem informasi *inventory control* berbasis web guna membantu pengelolaan dan pemantauan persediaan bahan baku pada CV. SunjayaFood. Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi kendala pencatatan manual dengan mengintegrasikan perhitungan *Safety Stock* dan *Reorder Point* (ROP), sehingga dapat mengotomatisasi pembaruan stok, memberikan laporan persediaan, serta merekomendasikan waktu pemesanan kembali yang akurat berdasarkan data permintaan historis.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak yang secara langsung membantu penyelesaiannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada.

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan kesehatan yang diberikan.
2. Bapak Dr. Gunarso Wiwoho, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Putra Bangsa, beserta jajaran pimpinan yang telah memfasilitasi sarana pendidikan bagi penulis selama masa perkuliahan.
3. Bapak Abid, S.Kom, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Putra Bangsa Kebumen, atas arahan dan dukungan akademik yang selalu diberikan.
4. Bapak Dosen Pembimbing Yulianto, S.Kom., M.Kom yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Segenap Dosen dan Staf Pengajar Program Studi Ilmu Komputer Universitas Putra Bangsa yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan yang bermanfaat.
6. Owner, Admin Gudang, dan Admin Transaksi CV. SunjayaFood yang telah memberikan izin penelitian, serta membantu proses pengujian sistem secara langsung.
7. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, maupun material yang tak terhingga.
8. Sahabat dan rekan-rekan seperjuangan di Program Studi Ilmu Komputer yang selalu saling mendukung dan memotivasi.

9. Vivian, terima kasih atas segala dukungan emosional, waktu, kesabaran, serta semangat yang selalu diberikan untuk menemani penulis melewati setiap tantangan selama proses penyusunan tugas akhir ini berlangsung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap atas hasil penelitian yang telah ditulis dalam bentuk skripsi ini, semoga sistem yang dirancang dapat memberikan kemudahan dan manfaat nyata bagi tata kelola operasional di CV. SunjayaFood, serta dapat menjadi tambahan referensi yang bermanfaat bagi para pembaca dan peneliti selanjutnya.

Kebumen, 27 Agustus 2026

Penulis

Rio Aryanto

220202714

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN	iv
HALAMAN BEBAS PLAGIARISME	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR GAMBAR	xxii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Batasan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	10

1.5.2	Manfaat Praktis	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA		11
2.1	Tinjauan Teori.....	11
2.1.1	Sistem Informasi	11
2.1.2	Pengertian Informasi.....	12
2.1.3	Pengertian Sistem Informasi	13
2.1.4	Inventory Control.....	14
2.1.5	Tujuan Inventory Control	16
2.1.6	Manfaat Inventory Control	17
2.1.7	Persediaan	18
2.1.8	Pengendalian Persediaan.....	19
2.1.9	Persediaan Bahan Baku Segar	20
2.2	Safety Stock	23
2.2.1	Tujuan Safety Stock.....	24
2.2.2	Fungsi Safety Stock	25
2.2.3	Perhitungan <i>Safety Stock</i>	26
2.2.4	Penentuan Service Level dan Nilai Z.....	27
2.3	Reorder Point (ROP).....	28
2.3.1	Tujuan Reorder Point.....	30
2.3.2	Perhitungan Reorder Point.....	30

2.3.3	Variable Perhitungan <i>Reorder Point</i>	32
2.3.4	Penerapan <i>Reorder Point</i>	33
2.4	Design Science Research (DSR).....	34
2.5	Rapid Application Development (RAD)	35
2.6	Website	38
2.7	CodeIgniter 4	39
2.8	PHP	40
2.9	MySQL	41
2.10	Laragon	42
2.11	Black Box Testing	43
2.12	Penelitian Terdahulu	44
2.13	Analisis Penelitian Terdahulu.....	48
2.13.1	Persamaan Penelitian	48
2.13.2	Perbedaan Penelitian	49
2.13.3	Kontribusi Penelitian.....	52
2.14	Kerangka Pemikiran	53
2.15	Keaslian Penelitian	57
2.15.1	Kebaruan Penelitian	57
2.15.2	Kontribusi Penelitian.....	58
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		57

3.1 Pendekatan Penelitian	57
3.2 Tahapan Penelitian DSR.....	58
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	59
3.2.2 Definisi dan Tujuan Solusi.....	60
3.2.3 Perancangan dan Pengembangan.....	61
3.2.4 Demonstrasi	62
3.2.5 Evaluasi.....	63
3.2.6 Komunikasi	64
3.3 Objek dan Subjek Penelitian.....	64
3.3.1 Objek Penelitian.....	64
3.3.2 Subjek Penelitian	65
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	66
3.4.1 Observasi.....	67
3.4.2 Wawancara.....	67
3.4.3 Studi Dokumentasi.....	67
3.5 Metode Pengendalian Persediaan	68
3.5.1 Perhitungan <i>Safety Stock</i>	68
3.5.2 Perhitungan <i>Reorder Point</i> (ROP).....	69
3.6 Analisa Sistem Berjalan.....	70
3.6.1 Alur Proses Penerimaan Barang	71

3.6.2	Alur Proses Pengeluaran Barang	71
3.6.3	Alur Proses Pemesanan Ulang	72
3.7	Metode Pengembangan Sistem (RAD)	72
3.8	Flowchart Sistem	73
3.8.1	Flowchart Sistem Utama	73
3.8.2	Flowchart Perhitungan ROP dan <i>Safety Stock</i>	75
3.9	Use Case Diagram	79
3.9.1	Use Case Diagram Sistem	80
3.10	Data Flow Diagram	83
3.10.1	Data Flow Diagram Level 0	83
3.10.2	Data Flow Diagram Level 1	85
3.11	Perancangan Antarmuka	89
3.11.1	Rancangan Halaman Login	90
3.11.2	Rancangan Halaman Dashboard	91
3.11.3	Rancangan Halaman Perhitungan ROP	92
3.12	Perancangan DataBase	94
3.12.1	Entity Relationship Diagram	94
3.12.2	Struktur Tabel Database	97
3.12.3	Relasi Antar Tabel	98
3.12.4	Rancang Basis Data	101

3.13	Alat Dan Bahan.....	108
3.13.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	109
3.13.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	109
3.14	Prosedur Pengujian	110
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		113
4.1	Implementasi Perancangan	113
4.3.1	Dashboard	114
4.2	Implementasi Database	116
4.3	Implementasi Antarmuka.....	119
4.3.2	Login.....	119
4.3.3	Data barang	121
4.3.4	Data Supplier	124
4.3.5	Barang Masuk	127
4.3.6	Barang Keluar	129
4.3.7	Perhitungan <i>Safety Stock</i> dan ROP	132
4.3.8	Laporan	143
4.4	Pengujian Sistem.....	147
4.4.1	Setup Master Data	148
4.4.2	Siklus Transaksi Persediaan.....	149
4.4.3	Perhitungan Statistik Otomatis	150

4.4.4 Peringatan Pemesanan	151
4.4.5 Pemesanan Kembali dan Siklus Berulang	151
4.4.6 Evaluasi Prototype Berdasarkan Metode RAD.....	152
4.5 Pembahasan	156
4.5.1 Kesesuaian Hasil Penelitian dengan Penelitian Terdahulu	156
4.5.2 Implikasi Hasil Penelitian	157
4.5.3 Keterbatasan Penelitian.....	158
4.5.4 Rekomendasi.....	160
BAB V PENUTUP.....	155
5.1 Kesimpulan	155
5.2 Saran	156
DAFTAR PUSTAKA	157
LAMPIRAN.....	160

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Penelitian Terdahulu.....	45
Tabel III. 1 Struktur Database	98
Tabel III. 2 Relasi Antar Tabel	100
Tabel III. 3 Database User	102
Tabel III. 4 Database Supplier	103
Tabel III. 5 Database Barang	104
Tabel III. 6 Database Barang Masuk.....	105
Tabel III. 7 Database barang masuk batch	106
Tabel III. 8 Database Barang Keluar.....	107
Tabel III. 9 Database Perhitungan ROP.....	108
Tabel III. 10 Skenario Pengujian Black Box	111
Tabel IV. 1 Keterangan Database	118
Tabel IV. 2 Hasil Perhitungan ROP	136
Tabel IV. 3 Pengujian Master Data.....	149
Tabel IV. 4 Pengujian Transaksi Persediaan	149
Tabel IV. 5 Perhitungan Statistik Otomatis	150
Tabel IV. 6 Peringatan Pemesanan	151
Tabel IV. 7 Pemesanan Kembali dan Siklus Berulang	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Pemikiran	56
Gambar III. 1 Bagan Tahapan Penelitian DSR	59
Gambar III. 2 Flowchart Sistem.....	74
Gambar III. 3 Flowchart Perhitungan ROP dan <i>Safety Stock</i>	77
Gambar III. 4 Use Case Diagram Sistem	81
Gambar III. 5 Gambar DFD Level 0	84
Gambar III. 6 DFD Level 1	86
Gambar III. 7 DFD 1.0 Data Masrter	87
Gambar III. 8 DFD Kelola Transaksi Mutasi.....	87
Gambar III. 9 DFD Hitung Safety Stock dan ROP	88
Gambar III. 10 DFD Pembuatan Laporan.....	89
Gambar III. 11 Perancangan Halaman Login	90
Gambar III. 12 Perancang Halaman Dashboard	92
Gambar III. 13 Perancangan Halaman Perhitungan ROP	93
Gambar III. 15 Relasi Antar Tabel.....	100
Gambar IV. 1 Dashboard	115
Gambar IV. 2 Database	117
Gambar IV. 3 Halaman Login.....	120
Gambar IV. 4 Halaman Data Barang	122
Gambar IV. 5 Halaman Data Supplier	125
Gambar IV. 6 Halaman Barang Masuk.....	128
Gambar IV. 7 Halaman Barang Keluar.....	130
Gambar IV. 8 Halaman Perhitungan	134
Gambar IV. 9 Hitung ROP Status Pesan.....	137
Gambar IV. 10 Hitung ROP Status Aman	139
Gambar IV. 11 Halaman Laporan Data Barang.....	144
Gambar IV. 12 Halaman Laporan Data Barang Masuk.....	144
Gambar IV. 13 Halaman Laporan Data Barang Keluar.....	145
Gambar IV. 14 Halaman Laporan Persediaan.....	145

Gambar IV. 15 Laporan Perhitungan Cetak PDF	146
---	-----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Bimbingan Skripsi

Lampiran Kartu Seminar Proposal

