

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
INVENTARIS (SIMI) PADA PERUSAHAAN PEMASOK  
PRODUK DIGITAL MENGGUNAKAN METODE SDLC  
WATERFALL**



**SKRIPSI**

**Alycia Angel Natalie**

**00000055577**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2025**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
INVENTARIS (SIMI) PADA PERUSAHAAN PEMASOK  
PRODUK DIGITAL MENGGUNAKAN METODE SDLC  
WATERFALL**



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**Alycia Angel Natalie**

**00000055577**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG**

**2025**

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Alycia Angel Natalie

Nomor Induk Mahasiswa : 00000055577

Program Studi : Sistem Informasi

Skripsi dengan judul:

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS  
(SIMI) PADA PERUSAHAAN PEMASOK PRODUK DIGITAL  
MENGUNAKAN METODE SDLC WATERFALL

Merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.

Tangerang, 03 Juni 2025



Alycia Angel Natalie

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris (SIMI) pada  
Perusahaan Pemasok Produk Digital menggunakan Metode SDLC Waterfall

Oleh

Nama : Alycia Angel Natalie  
NIM : 00000055577  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Informatika

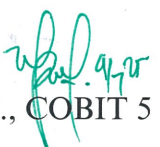
Telah diujikan pada hari Kamis, 19 Juni 2025  
Pukul 10.00 s.d 12.00 dan dinyatakan  
**LULUS**

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

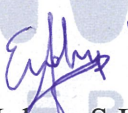
Ketua Sidang

 4/7/2025  
Ahmad Faza, S.Kom., M.T.I.  
0312019501

Penguji

 4/7/25  
Wella, S.Kom., M.MSI., COBIT 5  
0305119101

Pembimbing

 4/7/25  
Monika Evelin Johan, S.Kom., M.M.S.I.  
0327059501

Ketua Program Studi Sistem Informasi

 10/7/25  
Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom  
0313058001

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alycia Angel Natalie

NIM : 00000055577

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

Judul Karya Ilmiah : Rancang Bangun Sistem Informasi  
Manajemen Inventaris (SIMI) Pada Perusahaan Pemasok Produk Digital  
Menggunakan Metode SDLC *Waterfall*

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia\* (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) \*\*.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
  - ☐ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
  - ☐ Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 03 Juni 2025

  
(Alycia Angel Natalie)

\* Pilih salah satu

\*\* Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk dipublikasikan ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan Laporan Skripsi ini yang berjudul *“Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris (SIMI) Pada Perusahaan Pemasok Produk Digital Menggunakan Metode SDLC Waterfall.”* Penulisan laporan ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini akan sangat sulit untuk diselesaikan. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T.,M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara
3. Ibu Ririn Ikana Desanti S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Monika Evelin Johan, S.Kom., M.M.S.I., selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga terselesainya tugas akhir ini.
5. Keluarga saya dan teman-teman yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, saya berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi yang berguna dalam bidang Sistem Informasi, khususnya dalam pengembangan sistem informasi manajemen inventaris.

Tangerang, 03 Juni 2025

  
(Alycia Angel Natalie)

# **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS (SIMI) PADA PERUSAHAAN PEMASOK PRODUK DIGITAL MENGGUNAKAN METODE SDLC WATERFALL**

Alycia Angel Natalie

## **ABSTRAK**

PT. Global Reload, sebuah perusahaan distributor, menghadapi kendala operasional signifikan akibat proses manajemen inventaris yang masih manual. Ketergantungan pada pencatatan manual ini menimbulkan serangkaian masalah, termasuk ketidakakuratan data stok, kesulitan dalam memantau ketersediaan barang secara *real-time*, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan. Kondisi tersebut secara langsung menghambat efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan utama untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Manajemen Inventaris (SIMI) berbasis web sebagai solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini mengadopsi metode pengembangan sistem *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *waterfall*. Pendekatan ini meliputi tahapan yang sistematis dan berurutan, mulai dari analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan sistem, perancangan arsitektur dan antarmuka, implementasi kode, hingga pengujian fungsionalitas sistem secara menyeluruh. Teori yang mendasari solusi ini adalah sentralisasi data melalui platform berbasis web yang memungkinkan pengelolaan data inventaris, pemantauan stok, dan pengaturan proses pengadaan barang dapat diakses secara fleksibel dan terpusat oleh pihak yang berwenang.

Hasil dari implementasi sistem menunjukkan peningkatan efisiensi operasional yang luar biasa. Waktu yang dibutuhkan untuk menyusun laporan stok bulanan berhasil dipangkas secara drastis dari dua hari kerja menjadi kurang dari lima menit. Lebih lanjut, sistem baru ini berhasil menghilangkan potensi human *error* yang sebelumnya sering terjadi akibat kesalahan *input* dan kalkulasi manual, berkat fitur otomatisasi dan validasi data. Kesimpulannya, SIMI yang dikembangkan tidak hanya menyediakan data inventaris yang akurat dan dapat diakses secara *real-time* untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat, tetapi juga mampu beradaptasi dengan kebutuhan perusahaan di masa depan, sehingga mendukung pertumbuhan PT. Global Reload secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** Efisiensi Operasional, Manajemen Inventaris, Sistem Informasi, Waterfall



# DESIGN AND DEVELOPMENT OF INVENTORY MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM (SIMI) FOR DIGITAL PRODUCT SUPPLIER COMPANIES USING THE WATERFALL SDLC METHOD

Alycia Angel Natalie

## **ABSTRACT (English)**

*PT. Global Reload, a distribution company, faces significant operational constraints due to its manual inventory management process. This reliance on manual recording leads to a series of problems, including inaccurate stock data, difficulties in monitoring real-time product availability, and delays in report generation. These conditions directly hinder the company's operational efficiency and effectiveness. Therefore, this research was conducted with the primary objective of designing and developing a web-based Inventory Management Information System (IMIS) as a solution to overcome these challenges.*

*To achieve this objective, the research adopts the System Development Life Cycle (SDLC) method with the waterfall model. This approach involves systematic and sequential stages, starting from an in-depth analysis of user and system requirements, architecture and interface design, code implementation, to comprehensive system functionality testing. The theory underpinning this solution is data centralization through a web-based platform, which allows for inventory data management, stock monitoring, and procurement process regulation to be accessed flexibly and centrally by authorized personnel.*

*The results of the system implementation show a remarkable increase in operational efficiency. The time required to generate monthly stock reports was drastically reduced from two working days to less than five minutes. Furthermore, the new system successfully eliminates the potential for human error, which previously occurred frequently due to manual input and calculation mistakes, thanks to its automation and data validation features. In conclusion, the developed IMIS not only provides accurate and real-time inventory data to support faster decision-making but is also adaptable to the company's future needs, thereby supporting the sustainable growth of PT. Global Reload.*

**Keywords:** Information System, Inventory Management, Operational Efficiency, Waterfall



## DAFTAR ISI

|                                                  |      |
|--------------------------------------------------|------|
| HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....           | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                         | iii  |
| HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH ..... | iv   |
| KATA PENGANTAR.....                              | v    |
| ABSTRAK.....                                     | vi   |
| <i>ABSTRACT (English)</i> .....                  | vii  |
| DAFTAR ISI .....                                 | viii |
| DAFTAR TABEL .....                               | x    |
| DAFTAR GAMBAR.....                               | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                            | xii  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                          | 1    |
| 1.1    Latar Belakang .....                      | 1    |
| 1.2    Rumusan Masalah .....                     | 4    |
| 1.3    Batasan Masalah.....                      | 4    |
| 1.4    Tujuan dan Manfaat Penelitian .....       | 5    |
| 1.4.1    Tujuan Penelitian .....                 | 5    |
| 1.4.2    Manfaat Penelitian .....                | 5    |
| 1.5    Sistematika Penulisan.....                | 6    |
| BAB II LANDASAN TEORI.....                       | 8    |
| 2.1    Penelitian Terkait .....                  | 8    |
| 2.2    Teori tentang Topik Skripsi .....         | 15   |
| 2.2.1    Rancang Bangun.....                     | 15   |
| 2.2.2    Website.....                            | 16   |
| 2.2.3    Inventory Management.....               | 17   |
| 2.3.1    Metode Waterfall.....                   | 18   |
| 2.3.2    Metode Agile .....                      | 18   |
| 2.3.3    Metode Prototyping .....                | 19   |
| 2.3.4    Unified Modeling Language (UML) .....   | 20   |
| 2.3.4.1    Use Case Diagram .....                | 20   |
| 2.3.4.2    Activity Diagram .....                | 22   |

|          |                                                    |     |
|----------|----------------------------------------------------|-----|
| 2.3.4.3  | <i>Class Diagram</i>                               | 24  |
| 2.3.5    | <i>HTML (HyperText Markup Language)</i>            | 26  |
| 2.3.6    | <i>PHP (Preprocessor Hypertext)</i>                | 26  |
| 2.3.7    | <i>MySQL</i>                                       | 27  |
| 2.4      | Teori tentang <i>tools/software</i> yang digunakan | 27  |
| 2.4.1    | Visual Studio Code (VSC)                           | 27  |
| 2.4.2    | XAMPP                                              | 28  |
| 2.4.3    | Figma                                              | 28  |
| BAB III  | METODOLOGI PENELITIAN                              | 29  |
| 3.1      | Gambaran Umum Objek Penelitian                     | 29  |
| 3.2      | Metode Penelitian                                  | 31  |
| 3.3      | Teknik Pengumpulan Data                            | 35  |
| 3.3.1    | Wawancara                                          | 35  |
| 3.3.2    | Studi Pustaka                                      | 37  |
| 3.4      | Tools Penelitian                                   | 38  |
| BAB IV   | ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN                      | 39  |
| 4.1      | <i>Requirements Definition</i>                     | 39  |
| 4.1.1    | Analisis Proses Bisnis                             | 39  |
| 4.1.2    | <i>User Requirements</i>                           | 42  |
| 4.2      | <i>System and Software Design</i>                  | 46  |
| 4.2.1    | Pemodelan sistem                                   | 46  |
| 4.2.1.1  | <i>Use case Diagram</i>                            | 47  |
| 4.2.1.2  | <i>Activity Diagram</i>                            | 61  |
| 4.2.1.3  | <i>Class Diagram</i>                               | 73  |
| 4.2.2    | Perancangan <i>Database</i>                        | 74  |
| 4.2.3    | Perancangan Antarmuka                              | 88  |
| 4.3      | Testing dan Implementasi Sistem                    | 98  |
| 4.4      | Hasil dan Diskusi                                  | 103 |
| BAB V    | SIMPULAN DAN SARAN                                 | 105 |
| 5.1      | Simpulan                                           | 105 |
| 5.2      | Saran                                              | 106 |
| LAMPIRAN |                                                    | 111 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Penelitian Terkait .....                             | 8  |
| Tabel 2. 2 Use Case Diagram .....                               | 21 |
| Tabel 2. 3 Activity Diagram.....                                | 23 |
| Tabel 2. 4 Class Diagram .....                                  | 24 |
| Tabel 3. 1 Perbandingan beberapa metode.....                    | 31 |
| Tabel 4. 1 <i>User Requirement PT Global Reload</i> .....       | 42 |
| Tabel 4. 2 Tabel Use Case Scenario Login ke Sistem .....        | 48 |
| Tabel 4. 3 Tabel Use Case Scenario Melihat Dashboard.....       | 50 |
| Tabel 4. 4 Tabel Use Case Scenario Mengelola Vendor/Outlet..... | 51 |
| Tabel 4. 5 Tabel Use Case Scenario Mengelola Suplier.....       | 52 |
| Tabel 4. 6 Tabel Use Case Scenario Mengelola Category .....     | 54 |
| Tabel 4. 7 Tabel Use Case Scenario Mencatat Pembelian.....      | 55 |
| Tabel 4. 8 Tabel Use Case Scenario Mencatat Penjualan.....      | 57 |
| Tabel 4. 9 Tabel Use Case Scenario Mencatat Pembelian.....      | 58 |
| Tabel 4. 10 Tabel Use Case Scenario Menampilkan Laporan .....   | 59 |
| Tabel 4. 11 Tabel Use Case Scenario Logout dari Sistem .....    | 60 |
| Tabel 4. 12 Perancangan database .....                          | 74 |
| Tabel 4. 13 Entity supplier .....                               | 76 |
| Tabel 4. 14 Entity sell payment .....                           | 77 |
| Tabel 4. 15 Entity purchase products.....                       | 78 |
| Tabel 4. 16 Entity purchase payment.....                        | 79 |
| Tabel 4. 17 Entity products .....                               | 79 |
| Tabel 4. 18 Entity paymethode.....                              | 80 |
| Tabel 4. 19 Entity vendor.....                                  | 81 |
| Tabel 4. 20 Entity invoice details .....                        | 81 |
| Tabel 4. 21 Entity invoice .....                                | 82 |
| Tabel 4. 22 Entity catagory .....                               | 83 |
| Tabel 4. 23 Testing dan implementasi sistem .....               | 98 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT Global Reload .....       | 30 |
| Gambar 3. 2 Lima tahapan metode SDLC Waterfall.....          | 33 |
| Gambar 4. 1 Proses alur bisnis lama atau manual .....        | 39 |
| Gambar 4. 2 Use case diagram PT Global Reload .....          | 47 |
| Gambar 4. 3. Activity Diagram Login ke Sistem .....          | 61 |
| Gambar 4. 4 Activity Diagram Melihat Dashboard.....          | 63 |
| Gambar 4. 5 Activity Diagram Mengelola Vendor/Outlet.....    | 64 |
| Gambar 4. 6 Activity Diagram Mengelola Supplier .....        | 65 |
| Gambar 4. 7 Activity Diagram Mengelola <i>Category</i> ..... | 66 |
| Gambar 4. 8 Activity Diagram Mencatat Product .....          | 67 |
| Gambar 4. 9 Activity Diagram Mencatat penjualan .....        | 68 |
| Gambar 4. 10 Activity Diagram Mencatat pembelian.....        | 70 |
| Gambar 4. 11 Activity Diagram Menampilkan laporan .....      | 71 |
| Gambar 4. 12 Activity Diagram <i>Logout</i> dari Sistem..... | 72 |
| Gambar 4. 13 Class Diagram .....                             | 73 |
| Gambar 4. 14 Login ke Sistem .....                           | 88 |
| Gambar 4. 15 Dashboard Page .....                            | 89 |
| Gambar 4. 16 Mengelola Vendor/Outlet.....                    | 90 |
| Gambar 4. 17 Supplier Page.....                              | 91 |
| Gambar 4. 18 Category Page.....                              | 92 |
| Gambar 4. 19 Product Page.....                               | 93 |
| Gambar 4. 20 Sells Page .....                                | 94 |
| Gambar 4. 21 Buy Page .....                                  | 95 |
| Gambar 4. 22 Reports Page.....                               | 96 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Lampiran A Turnitin Similarity Report ..... | 111 |
| Lampiran B Form Konsultasi Bimbingan .....  | 112 |

