

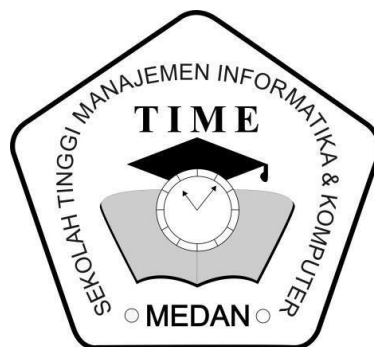
**PERANCANGAN SISTEM INVENTARIS BERBASIS *WEB*  
MENGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION  
DEVELOPMENT* DI PT. ALFA SCORPII**

**PROPOSAL JUDUL SKRIPSI**

**Oleh:**

**MICHAEL WILLIAM TJIA**

**NIM. 2144006**



**JENJANG PENDIDIKAN STRATA-1  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
STMIK TIME  
MEDAN  
2024**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.5.1 Jadwal dan Tempat Penelitian.....	4
1.5.2 Alat dan Bahan.....	5
1.5.3 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6 Analisis Sistem .....	7
1.7 Perancangan Sistem.....	9
1.8 Sistematika Penulisan.....	12
DAFTAR PUSAKA.....	15

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	4
----------------------------------	---

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Inventaris adalah proses pencatatan dan pengelolaan aset perusahaan untuk memastikan aset tercatat, terkontrol, dan dapat digunakan optimal. Peran penting inventaris meliputi pengawasan aset, memastikan efisiensi operasional, pengendalian biaya, mendukung perencanaan, dan menyediakan data akurat untuk pelaporan keuangan. Ini membantu perusahaan menjaga efisiensi dan mencegah kerugian.[1]

PT. Alfa Scorpii adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi dan penjualan kendaraan bermotor. Dalam operasional sehari-harinya, pengelolaan inventaris menjadi aspek penting yang mempengaruhi kinerja perusahaan. Saat ini, perusahaan menggunakan sistem manual untuk mengelola inventarisnya, yang melibatkan pencatatan data secara fisik dan penggunaan dokumen tertulis. Sistem manual ini sering kali menimbulkan masalah dimana [2].

Kelemahan dari sistem manual ini dapat mengakibatkan pencatatan stok dalam perhitungan stok barang terakhir serta pencarian selisih dengan sisa stok barang, serta kesulitan dalam pelacakan barang secara *real-time*. Kesalahan dalam pencatatan dapat menghambat proses pemantauan inventaris, mengakibatkan masalah dalam pengelolaan inventaris, dan menyebabkan keterlambatan dalam

pemenuhan pesanan *user*[3]. Pengelolaan inventaris yang tidak efektif dapat berdampak pada kemampuan perusahaan untuk mengelola barang kebutuhan *user* secara efisien.

Teknologi informasi berbasis *website* menawarkan solusi yang lebih efisien untuk pengelolaan inventaris. Sistem berbasis *web* memungkinkan pelacakan barang secara *real-time*, otomatisasi proses pencatatan, dan pengelolaan data yang lebih terstruktur. Selain itu, sistem ini menyediakan integrasi yang lebih baik dengan sistem lain dan aksesibilitas dari berbagai perangkat, serta kemampuan untuk menghasilkan laporan yang lebih akurat [4].

Metode *Rapid Application Development* (RAD) merupakan pendekatan yang cocok untuk pengembangan sistem pengelolaan inventaris ini. *Rapid Application Development* (RAD) memungkinkan pembuatan sistem yang cepat dan adaptif melalui pendekatan iteratif, sehingga dapat disesuaikan dengan umpan balik pengguna dan perubahan kebutuhan [5]. Dengan menggunakan metode ini, PT. Alfa Scorpii dapat mengimplementasikan sistem inventaris berbasis *web* yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan visibilitas yang lebih baik terhadap barang kebutuhan *user*. Oleh karena itu dilakukanlah sebuah penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Inventaris Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* di PT. Alfa Scorpii”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan serta implementasikan sistem inventaris berbasis *website* yang dapat memenuhi kebutuhan PT. Alfa Scorprii?
2. Bagaimana metode RAD dapat diterapkan dalam implementasi sistem inventaris berbasis website di PT. Alfa Scorprii?

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini memiliki beberapa batasan yang perlu diperhatikan dalam merancang dan pengembangan Sistem Inventaris Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* di PT. Alfa Scorprii.

1. Pengembangan sistem hanya mencakup fungsi-fungsi dasar inventaris, seperti pencatatan barang masuk dan keluar, pelacakan stok, dan pembuatan laporan.
2. Sistem yang dikembangkan hanya akan diterapkan di PT. Alfa Scorprii dan tidak mencakup integrasi dengan sistem lain di luar perusahaan.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Ada pun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Membangun sistem inventaris yang dapat diakses secara *online* untuk meningkatkan kemudahan penggunaan dan aksesibilitas.
2. Mengurangi waktu dan usaha yang dibutuhkan dalam pengelolaan inventaris melalui otomatisasi dan pembaruan data secara *real-time*.
3. Memastikan data inventaris selalu *up-to-date* dan akurat dengan menggunakan teknologi basis data yang handal.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut

1. Peningkatan efisiensi operasional dan pengurangan kesalahan manual dalam pengelolaan inventaris.
2. Kemudahan akses dan penggunaan sistem, serta peningkatan kepuasan pengguna melalui antarmuka yang *user-friendly*.
3. Penerapan metode RAD dalam pengembangan sistem dan kontribusi terhadap pengetahuan praktis di bidang TI.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan sistematis untuk mengembangkan dan mengevaluasi sistem Inventaris berbasis *website* dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* di PT.Alfa Scorpii. Metode penelitian yang digunakan meliputi beberapa tahap sebagai berikut

### 1.5.1 Jadwal dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari Bulan Oktober 2024 hingga Maret 2025. Jadwal penelitian yang dilakukan dapat seperti ini diperhatikan pada tabel 1.1 berikut ini

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

NO	Uraian	Oktober 2024				November 2024				Desember 2024				Januari 2025				Februari 2025				Maret 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah																								
2	Pengumpulan Data																								
3	Analisa Sistem																								





*Code* mendukung banyak Bahasa pemrograman dan di ekstensi.

- c. *Xampp* adalah paket perangkat lunak bebas dan sumber terbuka.
- d. *Chrome* adalah dikembangkan *google* yang dikenal keamanan, kecepatan serta dukungan *web* modern.

### 1.5.3 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendukung pengembangan sistem Inventaris berbasis *website* dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* di PT.Alfa Scorpii dengan penelitian yang menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut

- a. Wawancara dilakukan dengan staf yang bertanggung jawab atas pengelolaan inventaris di PT. Alfa Scorpii untuk memahami kebutuhan dan permasalahan yang ada. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan data yang mendalam mengenai proses bisnis saat ini dan kebutuhan spesifik dari sistem inventaris baru.
- b. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap proses pengelolaan inventaris yang sedang berjalan. Observasi ini membantu dalam mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan dari sistem yang ada serta menentukan fitur-fitur yang diperlukan dalam sistem baru.
- c. Studi pustaka dilakukan melalui penelitian literatur untuk memperoleh informasi dan teori yang relevan dengan pengembangan sistem inventaris berbasis *website* dan metode *Rapid Application Development*

(RAD). Referensi ini mencakup buku, jurnal, artikel, dan publikasi lain yang mendukung landasan teori dan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.

## **1.6 Analisis Sistem**

Tahap analisis sistem dalam penelitian ini melibatkan beberapa langkah penting untuk memahami kebutuhan dan struktur sistem inventaris berbasis *website* yang akan dikembangkan di PT. Alfa Scorpii. Aktivitas utama yang dilakukan meliputi:

### **1. Analisis Kebutuhan Operasional:**

- a. Mengidentifikasi dan memetakan proses operasional yang terkait dengan pengelolaan inventaris di PT. Alfa Scorpii. Hal ini mencakup alur masuk-keluar barang, pemantauan stok, dan pembuatan laporan inventaris.
- b. Melibatkan manajer dan staf operasional dalam wawancara dan diskusi kelompok untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik mereka terkait dengan sistem inventaris yang baru.

### **2. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional:**

- a. Menentukan fitur-fitur utama yang harus ada dalam sistem inventaris, seperti pencatatan barang masuk dan keluar, pelacakan stok secara real-time, pembuatan laporan, dan notifikasi otomatis untuk stok minimum.

- b. Menentukan persyaratan non-fungsional seperti kinerja sistem, skalabilitas, keamanan data, kemudahan penggunaan, dan kompatibilitas dengan perangkat yang digunakan oleh pengguna.

### 3. Pemodelan Sistem:

- a. *Flowchart* Membuat diagram alir proses untuk menggambarkan alur kerja dan interaksi antar komponen dalam sistem inventaris yang baru.
- b. *Use Case Diagram* Menggambarkan aktor-aktor (pengguna) yang terlibat dan kasus-kasus penggunaan utama yang mencakup seluruh fungsi sistem inventaris.
- c. *Entity-Relationship Diagram* Mendesain model data untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data sistem inventaris. Diagram ini membantu dalam merancang struktur basis data yang efisien.

### 4. Analisis Kebutuhan Teknologi

Menentukan teknologi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem, termasuk pemilihan platform, bahasa pemrograman, dan alat pengembangan. Memastikan bahwa teknologi yang dipilih mendukung kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem.

### 5. Dokumentasi Kebutuhan Sistem

Mengumpulkan dan mendokumentasikan semua kebutuhan yang telah diidentifikasi dalam bentuk dokumen spesifikasi kebutuhan

sistem. Dokumen ini akan menjadi acuan utama dalam tahap perancangan dan pengembangan sistem.

## 1.7 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem adalah langkah kritis dalam pengembangan sistem inventaris berbasis website di PT. Alfa Scorpii. Tahap ini melibatkan pembuatan desain detail dari sistem yang akan dikembangkan, mencakup berbagai aspek teknis dan fungsional. Aktivitas utama yang dilakukan dalam tahap perancangan sistem adalah:

### 1. Perancangan Arsitektur Sistem

- a. Arsitektur Tiga Lapisan (*Three-Tier Architecture*) Mengadopsi arsitektur tiga lapisan yang terdiri dari lapisan presentasi (*user interface*), lapisan logika aplikasi (*business logic*), dan lapisan basis data (*database*). Arsitektur ini membantu dalam memisahkan komponen sistem berdasarkan fungsinya, sehingga memudahkan pengelolaan dan pemeliharaan.
- b. Komponen-Komponen Utama Menentukan komponen utama sistem seperti *server web*, *server aplikasi*, dan *server basis data*. Komponen ini akan saling berinteraksi untuk menyediakan layanan yang dibutuhkan oleh pengguna.

### 2. Perancangan Antarmuka Pengguna (*User Interface Design*)

- a. Desain *Wireframe* Membuat *wireframe* untuk menggambarkan tata letak dan struktur halaman utama sistem, termasuk halaman *login*,

*dashboard*, pencatatan barang masuk/keluar, pelacakan stok, dan pembuatan laporan.

- b. Prinsip Desain Antarmuka Mengutamakan prinsip-prinsip desain antarmuka seperti kemudahan penggunaan, konsistensi, dan responsivitas. Antarmuka harus intuitif dan mudah digunakan oleh pengguna dengan berbagai tingkat keahlian.

### 3. Perancangan Basis *Data*

- a. Desain Skema Basis Data Membuat skema basis data menggunakan diagram *Entity-Relationship* (ER) untuk menggambarkan tabel-tabel dan hubungan antar tabel. Skema ini mencakup tabel untuk barang, stok, transaksi masuk/keluar, pengguna, dan laporan.
- b. Normalisasi Basis *Data* Melakukan normalisasi basis data untuk menghilangkan redundansi dan memastikan integritas data. Proses ini mencakup pembagian tabel menjadi bentuk normal yang lebih tinggi untuk mengurangi duplikasi *data*.

### 4. Perancangan Proses Bisnis

- a. Diagram Alir Proses (*Flowchart*) Menggambarkan alur kerja proses bisnis yang akan diotomatisasi oleh sistem, seperti proses pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, dan pemantauan stok secara real-time.
- b. Diagram Kasus Penggunaan (*Use Case Diagram*) Membuat diagram kasus penggunaan untuk menggambarkan interaksi antara

pengguna dan sistem dalam melaksanakan fungsi-fungsi utama, seperti *login*, pencatatan transaksi, dan pembuatan laporan.

#### 5. Perancangan Keamanan Sistem

- a. Merancang mekanisme otentikasi untuk memastikan hanya pengguna yang sah yang dapat mengakses sistem. Selain itu, otorisasi digunakan untuk memberikan hak akses yang sesuai berdasarkan peran pengguna (misalnya, admin, staf gudang, manajer).
- b. Enkripsi Data Mengimplementasikan enkripsi data untuk melindungi informasi sensitif selama transmisi antara klien dan *server*.

#### 6. Perancangan Mekanisme *Backup* dan Pemulihan *Data*

- a. Strategi *Backup* Merancang strategi backup yang mencakup jadwal backup rutin dan metode penyimpanan backup yang aman. Backup data harus dilakukan secara teratur untuk memastikan ketersediaan data dalam situasi darurat.
- b. Prosedur Pemulihan Data Merancang prosedur pemulihan data yang cepat dan efisien untuk mengembalikan sistem ke keadaan normal setelah terjadi kegagalan atau kehilangan data.

#### 7. Dokumentasi Desain Sistem

Menyusun dokumen desain sistem yang mencakup semua aspek yang telah dirancang, termasuk arsitektur sistem, desain antarmuka,

skema basis *data*, diagram alir proses, dan mekanisme keamanan. Dokumen ini akan menjadi panduan utama selama tahap implementasi.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini disusun dengan sistematik sebagai berikut:

### **Bab 1 PENDAHULUAN**

Pengembangan sistem inventaris berbasis website di PT. Alfa Scorpii diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan inventaris yang saat ini kurang efektif. Penelitian akan fokus pada pengembangan modul utama sistem, seperti pengelolaan stok dan laporan. Tujuannya adalah meningkatkan efektivitas dan memberikan manfaat dalam pengelolaan inventaris perusahaan. Metode yang digunakan adalah RAD, dengan analisis data dan perancangan sistem berbasis *web* mencakup arsitektur, antarmuka, dan basis data.

### **Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan konsep-konsep dasar dan pentingnya sistem inventaris dalam manajemen operasional perusahaan.

Menguraikan metode RAD yang digunakan untuk pengembangan sistem, termasuk tahap-tahap dan prinsip-prinsip utamanya.

Menggambarkan teknologi *web* yang relevan dengan pengembangan sistem inventaris, seperti *PHP*, dan *MySQL*.

### **Bab 3                    METODE PENELITIAN**

Menguraikan pendekatan penelitian yang digunakan, baik kualitatif maupun kuantitatif, dan alasan pemilihannya.

Menjelaskan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, studi dokumen, dan studi pustaka untuk mendapatkan informasi yang komprehensif.

Menggambarkan proses analisis data yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis yang diajukan.

### **Bab 4                    HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menyajikan temuan dari analisis kebutuhan sistem berdasarkan data yang dikumpulkan, termasuk kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

Menggambarkan desain detail dari sistem inventaris yang diusulkan, termasuk arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, dan skema basis data.



Menjelaskan proses pengembangan dan penerapan sistem, termasuk teknologi yang digunakan dan langkah-langkah implementasi.

Mengevaluasi manfaat yang diperoleh dari implementasi sistem baru, seperti peningkatan efisiensi, akurasi data, dan kepuasan pengguna.

## **Bab 5                    KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dari penelitian dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

## DAFTAR PUSAKA

1. Dwijayanti A, Komalasari R, Pramesti P, Juliawati P, Munawar Z (2024), “Manfaat Sistem Digital Bagi Kelurahan Rancabolang”.
2. Rawung, A. (2020), “Aplikasi Inventaris Barang Berbasis *Web*”.
3. Wahyudin, S. (2021), “Rancangan Bangun Sistem Informasi Inventory Stock Barang Berbasis *Web*”.
4. Zidan R, Rizki F, Roeslan D. (2023), “Analisis Proses Pembuatan Inventaris Real-Time Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Radstudi Kasus Di Perusahaan Cv. Indomega Aluminium”.
5. Uus R, Imam M. (2022),” Sistem Informasi Koperasi Menggunakan Metode Rapid Application Development(RAD)”.