**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS BARANG PADA PT XYZ**

**BERBASIS WEB**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**



Oleh :

**NAMA MAHASISWA**

2002049823201

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS KH. A. WAHAB HASBULLAH**

**2025**

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS BARANG PADA PT XYZ

BERBASIS WEB

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai salah satu tahapan memenuhi syarat menyelesaikan*

*penulisan Tugas Akhir pada Program Studi Sistem Informasi*

Oleh :

**NAMA MAHASISWA**

2002049823201

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS KH. A. WAHAB HASBULLAH**

**2025**

HALAMAN PERSETUJUAN PROPOSAL

Proposal Tugas Akhir oleh : Nama Mahasiswa

NIM : 2023111111111

Judul Tugas Akhir : **Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Pada PT XYZ Berbasis Web**

Telah disetujui untuk diujikan pada Seminar Proposal Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Jombang,…………………….

Pembimbing,

**Nama Dosen Pembimbing**

NIDN.

ABSTRAK

Manajemen inventaris merupakan aspek penting dalam menunjang kelancaran operasional perusahaan karena berkaitan langsung dengan pengendalian dan pengawasan barang. PT XYZ saat ini masih menggunakan sistem pencatatan inventaris secara manual yang berpotensi menimbulkan kesalahan, keterlambatan informasi, dan kesulitan dalam proses pelacakan barang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi manajemen inventaris barang berbasis web yang dapat membantu perusahaan dalam mengelola data inventaris secara lebih terstruktur, efisien, dan akurat. Sistem akan dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian, serta dirancang agar dapat diakses secara online melalui perangkat yang terhubung ke jaringan internet. Diharapkan, sistem ini nantinya dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen inventaris di PT XYZ.

**Kata kunci**: Sistem Informasi, Inventaris, Web, Manajemen

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun proposal Tugas Akhir yang berjudul **"Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang pada PT XYZ Berbasis Web"** ini dengan baik. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian penulisan Tugas Akhir Pada Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.

Penyusunan proposal ini bertujuan untuk mengajukan rencana penelitian dan pengembangan sistem informasi yang dapat membantu PT XYZ dalam mengelola data inventaris secara lebih efektif dan efisien melalui platform berbasis web. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, penyusunan proposal ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. GATOT CIPTADI, DESS. Selaku Rektor di Universitas KH. A. Wahab Hasbullah
2. Bapak Tholib Hariono, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi
3. Bapak Agus Sifaunnajah, M.Kom. Selaku Kaprodi Sistem Informasi
4. Bapak/Ibu …………. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan proposal ini,
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan moral dan motivasi,
6. Seluruh dosen dan staf pengajar di Universitas KH. Wahab Hasbullah khususnya di Fakultas Teknologi Informasi yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan,
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini. Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Jombang, Mei 2025

**Penulis**

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i

HALAMAN JUDUL ii

[HALAMAN PERSETUJUAN PROPOSAL iii](#_Toc196732836)

[ABSTRAK iv](#_Toc196732837)

[KATA PENGANTAR v](#_Toc196732838)

[DAFTAR ISI vi](#_Toc196732839)

[DAFTAR TABEL vii](#_Toc196732840)

[DAFTAR GAMBAR viii](#_Toc196732841)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc196732842)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc196732843)

[1.2 Rumusan Masalah 3](#_Toc196732844)

[1.3 Batasan Masalah 3](#_Toc196732845)

[1.4 Tujuan Penelitian 4](#_Toc196732846)

[1.5 Manfaat Penelitian 5](#_Toc196732847)

[1.6 Sistematika Penulisan 6](#_Toc196732848)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7](#_Toc196732849)

[2.1 Landasan Teori 7](#_Toc196732850)

[2.2 Penelitian Terdahulu 8](#_Toc196732851)

[2.3 Kerangka Pemikiran 10](#_Toc196732852)

[BAB III METODOLOGI PENELITIAN 12](#_Toc196732853)

[3.1 Sumber Data 12](#_Toc196732854)

[3.2 Metode Pengumpulan Data 12](#_Toc196732855)

[3.3 Metode Pengembangan Sistem 13](#_Toc196732856)

[3.4 Alat dan Bahan 15](#_Toc196732857)

[3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian 15](#_Toc196732858)

[3.6 Jadwal Penelitian 16](#_Toc196732859)

[DAFTAR PUSTAKA 17](#_Toc196732860)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Judul Tabel …. . 10

Tabel 2.2 Judul Tabel 11

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Judul Gambar…. . 10

Gambar 3.2 Judul Gambar…. . 10

Gambar 3.2

Nomor urut gambar ke 2 pada bab 3

Menunjukkan bahwa gambar ini dibuat di dalam bab 3 (sesuaikan babnya)

BAB I   
PENDAHULUAN

* 1. Latar Belakang

Latar belakang biasanya disusun secara **deduktif** (dari umum ke khusus), terdiri dari:

1. Gambaran Umum Masalah

Mulai dengan menjelaskan fenomena umum atau bidang topik penelitianmu. Misalnya:

**"Manajemen inventaris merupakan bagian penting dalam operasional perusahaan..."**

1. Permasalahan Spesifik di Lokasi Penelitian

Turunkan ke permasalahan nyata yang terjadi di tempat kamu meneliti:

**"PT XYZ masih menggunakan pencatatan manual, yang menyebabkan keterlambatan dan rawan kesalahan..."**

1. Dampak dari Masalah

Jelaskan akibat dari masalah tersebut:

**"Hal ini menyebabkan keterlambatan informasi, kesulitan pelacakan stok, serta risiko overstock atau out of stock..."**

1. Solusi yang Diusulkan

Tawarkan solusi awal berupa sistem/aplikasi yang akan kamu rancang:

**"Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi manajemen inventaris berbasis web..."**

1. Alasan Mengapa Topik Ini Layak Diteliti

Berikan justifikasi mengapa sistem ini penting untuk dibuat, dan bagaimana itu bisa membantu:

**"****Sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mempermudah proses pencatatan, meminimalkan kesalahan, dan menyajikan laporan inventaris secara cepat dan akurat."**

Berikut ini contoh singkat latar belakang. Inventarisasi barang merupakan salah satu proses penting dalam kegiatan operasional sebuah perusahaan. Pengelolaan data inventaris yang baik dapat membantu perusahaan dalam menjaga ketersediaan barang, meminimalisir kehilangan, serta mempercepat proses pengambilan keputusan. PT XYZ masih menggunakan sistem pencatatan manual yang berisiko tinggi terhadap kesalahan input, kehilangan data, dan lambat dalam pencarian informasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi manajemen inventaris berbasis web yang dapat diakses dengan mudah dan memberikan efisiensi dalam pencatatan, pelacakan, serta pelaporan data inventaris. Sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mempermudah proses pencatatan, meminimalkan kesalahan, dan menyajikan laporan inventaris secara cepat dan akurat (Stair & Reynolds, 2017). <- (sitasi menggunakan format APA 7).

* 1. Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah pertanyaan atau pernyataan yang dirancang untuk menjelaskan apa yang menjadi inti permasalahan yang ingin diselesaikan dalam penelitian. Contoh rumusan masalah berikut ini.

1. Bagaimana merancang sistem informasi manajemen inventaris berbasis web pada PT XYZ?
2. Apa saja kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang dibutuhkan?
3. Bagaimana implementasi dan pengujian sistem yang dibangun?
   1. Batasan Masalah

Batasan masalah adalah penjelasan tentang batas ruang lingkup penelitian atau pengembangan sistem agar tidak terlalu luas dan tetap fokus. Batasan ini ditentukan supaya penelitian dapat diselesaikan dalam waktu, kemampuan, dan sumber daya yang tersedia. Berikut ini adalah contoh batasan masalah.

1. Sistem hanya digunakan oleh internal perusahaan, yaitu admin, staf gudang, dan kepala gudang.
2. Sistem hanya mencatat transaksi barang masuk dan keluar, serta stok barang yang tersedia.
3. Sistem tidak mencakup proses pembelian atau penjualan, hanya pendataan inventaris.
4. Sistem berbasis web dan hanya dapat diakses melalui jaringan lokal/internet.
5. Sistem hanya mendukung laporan sederhana berupa data barang, stok, dan histori transaksi.
6. Pengujian sistem dilakukan hanya pada aspek fungsionalitas menggunakan metode blackbox testing.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan database MySQL.
   1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah pernyataan tentang apa yang ingin dicapai dari penelitian atau proyek yang dilakukan. Tujuan ini harus sesuai dan bisa menjawab rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya. Berikut ini adalah contoh tujuan penelitian yang menjawab dari rumusan masalah.

1. Untuk menyelesaikan permasalahan pengelolaan inventaris secara manual di PT XYZ melalui sistem informasi manajemen inventaris berbasis web yang terintegrasi.
2. Untuk mengidentifikasi dan merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional agar hasil dari sistem informasi yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan.
3. Untuk mengimplementasikan dan menguji sistem informasi yang dikembangkan guna memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.
   1. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah penjabaran mengenai nilai guna atau kontribusi dari penelitian yang dilakukan, baik secara teoritis maupun praktis. Dalam Tugas Akhir, bagian ini biasanya menyampaikan siapa saja yang akan terbantu oleh hasil penelitian/sistem yang dibuat, dan dalam aspek apa mereka terbantu. Berikut ini contoh manfaat penelitian.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang sistem informasi, khususnya terkait perancangan sistem informasi manajemen inventaris berbasis web, serta menjadi referensi bagi penelitian sejenis di masa mendatang.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi PT XYZ: Sistem yang dibangun dapat membantu perusahaan dalam mencatat dan mengelola data inventaris barang secara lebih cepat, akurat, dan efisien.
2. Bagi Staf Gudang: Mempermudah pencatatan barang masuk dan keluar serta pelacakan stok barang.
3. Bagi Mahasiswa: Menjadi contoh atau referensi dalam menyusun Tugas Akhir yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi.
4. Bagi Pengembang Sistem: Menjadi studi kasus dalam membangun aplikasi manajemen inventaris berbasis web dengan pendekatan kebutuhan pengguna.
   1. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan yang terdiri dari Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka yang terdiri dari Landasan Teori, Penelitian Terdahulu dan Kerangka Pemikiran.

Bab III : Metodologi Penelitian yang terdiri dari Sumber Data, Metode Pengumpulan Data, Metode Pengembangan Sistem, Analisis Sistem, Perancangan Sistem, Alat dan Bahan

Bab IV : Implementasi Dan Pembahasan, yang terdiri dari Implementasi Sistem, Pengujian Sistem dan Pembahasan.

Bab V : Penutup terdiri dari Kesimpulan dan saran.

BAB II  
TINJAUAN PUSTAKA

1. Landasan Teori

**2.1.1 Sistem Informasi**

Pengertian dan komponen dasar. Contoh : Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen (Laudon & Laudon, 2018). User interface yang baik pada sistem informasi akan meningkatkan kemudahan penggunaan dan produktivitas pengguna (Shneiderman et al., 2016).

**2.1.2 Manajemen Inventaris**

Definisi, jenis barang, dan proses bisnisnya. Contoh : Manajemen inventaris adalah kegiatan merencanakan, mengimplementasikan, dan mengendalikan persediaan agar tetap tersedia dalam jumlah yang optimal (Heizer & Render, 2016).

**2.1.3 Teknologi Web**

Konsep web server, browser, dan bahasa pemrograman web. Contoh: Perancangan sistem informasi yang baik akan membantu organisasi dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan pengambilan keputusan (Kendall & Kendall, 2014).

**2.1.4 Database**

Konsep relational database dan peranannya dalam sistem informasi. Contoh: Dalam pengembangan perangkat lunak, metode Waterfall digunakan untuk pendekatan sistematis dan berurutan dimulai dari analisis hingga pemeliharaan (Pressman, 2015). Pemanfaatan database relasional memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data dalam jumlah besar secara terstruktur (Connolly & Begg, 2015).

1. Penelitian Terdahulu

Membahas beberapa penelitian serupa yang menjadi referensi, serta keunggulan dan kekurangannya dibandingkan penelitian ini. Berikut ini adalah contoh penelitian terdahulu.

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan perancangan sistem informasi manajemen inventaris berbasis web menunjukkan bahwa penerapan sistem digital dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan inventaris. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Andi (2021) dengan judul *“Pengembangan Sistem Manajemen Inventaris Berbasis Web pada Perusahaan Ritel XYZ”*. Penelitian ini mengkaji penerapan sistem berbasis web pada perusahaan ritel untuk menggantikan sistem pencatatan manual. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan sistem berbasis web dapat mengurangi kesalahan pencatatan stok dan meningkatkan efisiensi operasional, serta mempermudah proses pelaporan. Penelitian ini relevan karena memberikan wawasan mengenai bagaimana sistem berbasis web dapat menggantikan proses manual yang sering menimbulkan kesalahan.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Budi (2020) dengan judul *“Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang pada Universitas XYZ”*, yang berfokus pada pengelolaan aset kampus seperti alat-alat laboratorium dan perangkat keras lainnya. Sistem yang dirancang berbasis web ini bertujuan untuk mempermudah pencatatan dan pelaporan inventaris kampus. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat mengurangi waktu pencatatan dan mempermudah pembuatan laporan secara real-time. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan karena menerapkan prinsip yang sama dalam perancangan sistem berbasis web untuk pengelolaan inventaris, namun dalam konteks yang lebih spesifik di lingkungan pendidikan.

Selain itu, Sari (2019) dalam penelitiannya yang berjudul *“Implementasi Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web untuk Industri Manufaktur”* mengembangkan sistem informasi manajemen inventaris berbasis web untuk mengelola bahan baku dan produk jadi di perusahaan manufaktur. Penelitian ini menemukan bahwa penerapan sistem ini membantu perusahaan mengurangi pemborosan dan mempercepat proses produksi. Pengujian sistem dilakukan dengan simulasi dan uji coba untuk memastikan bahwa proses berjalan dengan baik. Penelitian ini relevan dalam hal penerapan sistem berbasis web dalam industri yang lebih besar, yang juga dapat diadaptasi untuk PT XYZ dalam mengelola inventaris barang secara lebih efisien.

Ketiga penelitian terdahulu tersebut memberikan landasan teori dan metodologi yang penting dalam mengembangkan sistem manajemen inventaris berbasis web yang akan dirancang dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan temuan-temuan dari penelitian terdahulu dengan konteks PT XYZ, guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan inventaris barang.

1. Kerangka Pemikiran

Menjelaskan alur logika dari masalah, solusi, sampai pendekatan teknis yang akan dilakukan. Biasanya dilengkapi dengan bagan/diagram alur pemikiran. Contoh kerangka pemikiran sebagai berikut:

Permasalahan dalam pengelolaan inventaris barang di PT XYZ berawal dari penggunaan sistem pencatatan yang masih bersifat manual, seperti pencatatan di buku atau spreadsheet. Hal ini menyebabkan berbagai kendala seperti kesulitan dalam pelacakan data, keterlambatan dalam penyajian laporan, risiko kehilangan data, dan kurangnya efisiensi dalam pengelolaan stok barang.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, perlu dirancang suatu **Sistem Informasi Manajemen Inventaris** yang dapat mengelola data barang masuk, barang keluar, dan stok barang secara terintegrasi. Sistem ini berbasis web agar dapat diakses dengan mudah oleh pengguna internal perusahaan kapan saja dan di mana saja melalui jaringan internet/intranet.

Dengan adanya sistem informasi ini, proses pendataan inventaris akan menjadi lebih akurat, cepat, dan mudah. Sistem juga akan menyediakan fitur laporan otomatis yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan manajerial.

Alur Kerangka Pemikiran:

1. **Permasalahan**Pengelolaan inventaris secara manual yang menyebabkan inefisiensi, kesalahan data, keterlambatan informasi.
2. **Analisis Kebutuhan**

Observasi dan wawancara dengan pengguna untuk Menentukan kebutuhan sistem.

1. **Perancangan Sistem**

Mendesain sistem berbasis web yang terdiri dari modul input, pengolahan, dan output (laporan).

1. **Implementasi**

Membangun sistem menggunakan bahasa pemrograman dan database yang sesuai.

1. **Pengujian Sistem**

Melakukan pengujian fungsionalitas untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan.

1. **Hasil yang Diharapkan**Sistem informasi manajemen inventaris yang membantu efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas data barang di PT XYZ.

BAB III  
METODOLOGI PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian selalu diperlukan metode penelitian yang tepat agar penelitian itu dapat mencapai hasil yang maksimal. Adapun metode yang diterapkan dijelaskan sebagai berikut.

1. Sumber Data

Agar dalam laporan Tugas Akhir memberikan hasil yang baik maka dalam menyusunan laporannya dipakai berbagai macam data. Sumber data yang digunakan adalah :

1. Data Primer

Data yang diperoleh langsung dari sumber pertama melalui interaksi langsung dengan objek penelitian, baik melalui wawancara, observasi, maupun kuisioner.

1. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber yang sudah ada sebelumnya, seperti dokumen resmi, laporan, buku, atau penelitian terdahulu yang relevan.

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulkan data yang akurat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Wawancara

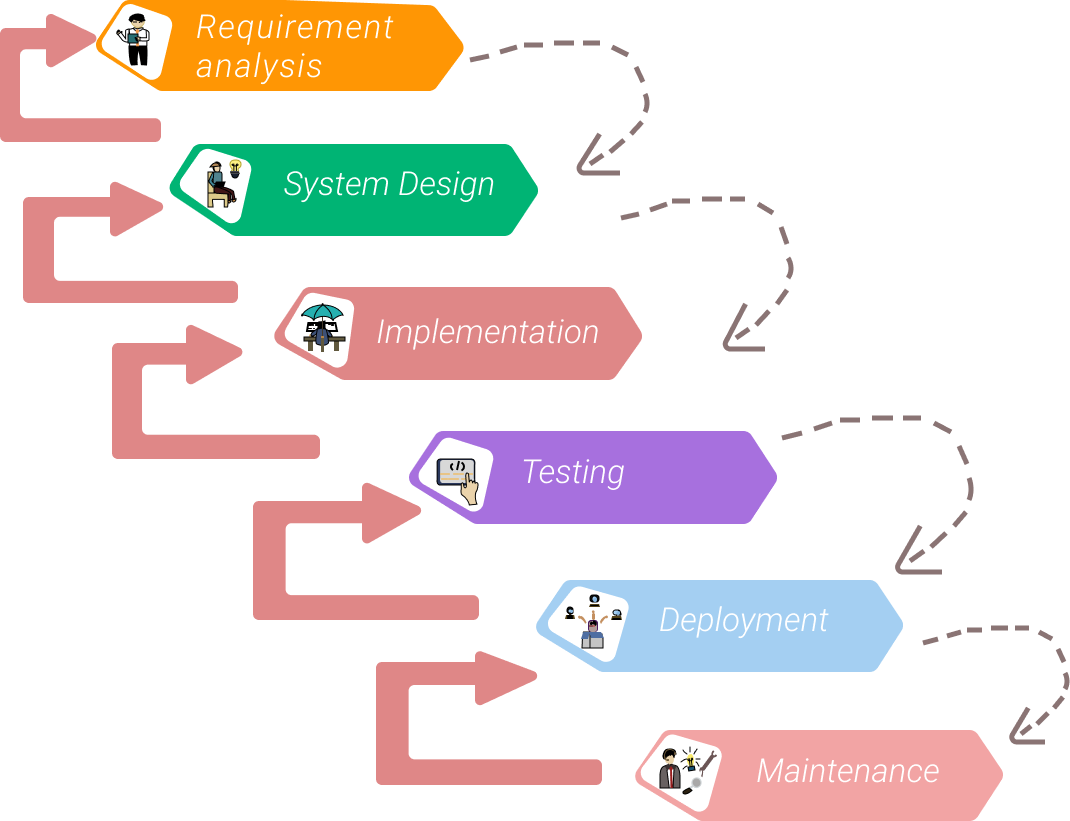
Wawancara dilakukan untuk menggali informasi secara langsung dari pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan inventaris, seperti admin gudang, staf operasional, atau kepala bagian logistik untuk mengetahui proses pencatatan barang saat ini, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem baru.

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati langsung kegiatan pengelolaan inventaris di gudang tanpa melakukan intervensi, untuk memahami alur kerja nyata dan mencatat kendala yang terjadi, seperti bagaimana barang masuk dan keluar dicatat secara manual.

1. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall yang merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan.



**Gambar 3.1** Tahapan Metode Waterfall

Dalam penelitian ini, tahapan-tahapan Waterfall dijelaskan sebagai berikut:

1. **Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan)**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan sistem, baik kebutuhan fungsional maupun non-fungsional. Data dikumpulkan melalui **Wawancara** dengan staf gudang PT XYZ untuk mengetahui kebutuhan mereka. Lalu **observasi** terhadap proses pencatatan inventaris yang sedang berjalan serta **studi dokumen** terhadap SOP dan laporan inventaris sebelumnya.

1. **System Design (Perancangan Sistem)**

Setelah kebutuhan dikumpulkan, dilakukan perancangan struktur sistem. Perancangan meliputi: **Desain struktur navigasi** (menu, submenu), **Perancangan database** (tabel barang, tabel transaksi, tabel user, dll), **Desain antarmuka (UI design)**, seperti tampilan form input barang dan laporan.

1. **Implementation (Implementasi / Pengkodean)**

**Tahap** ini menerjemahkan desain menjadi kode program. Sistem dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman seperti: **PHP** untuk backend, **HTML/CSS/JavaScript** untuk frontend dan **MySQL** untuk database.

1. **Testing (Pengujian)**

Setelah sistem selesai dibuat, dilakukan pengujian untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian yang digunakan: **Blackbox Testing**, yaitu menguji fungsi sistem dari sisi input dan output tanpa melihat kode program.

1. **Deployment (Penerapan Sistem)**

Tahap ini adalah memasang sistem ke server dan membuatnya dapat digunakan oleh pengguna PT XYZ. Termasuk instalasi, konfigurasi, dan uji coba langsung oleh user.

1. **Maintenance (Pemeliharaan)**

Setelah sistem digunakan, dilakukan pemeliharaan untuk memperbaiki bug, menyesuaikan kebutuhan baru, dan meningkatkan performa.

1. Alat dan Bahan

Menjelaskan software dan hardware yang digunakan, misalnya:

3.4.1 Visual Studio Code

3.4.2 XAMPP / Apache

3.4.3 MySQL

3.4.4 PHP

3.4.5 Browser Chrome/Firefox

3.4.6 Arduino ESP32

(Hariono & Fajriyah, 2021)

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT XYZ, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi alat elektronik, yang berlokasi di Jl. Industri No. 123, Jombang Jawa Timur.

3.5.2 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama kurang lebih 12 bulan, dimulai dari Januari 2025 hingga Desember 2025

1. Jadwal Penelitian

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Kegiatan | Bulan | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Studi literatur dan pengumpulan referensi | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Penyusunan proposal Tugas Akhir |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Seminar proposal |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Observasi dan pengumpulan data di lapangan (PT XYZ) |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Analisis kebutuhan dan perancangan sistem |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  |
| 6 | Pembuatan dan pengembangan sistem (coding) |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |
| 7 | Pengujian sistem (uji coba dan perbaikan) |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |
| 8 | Penyusunan laporan akhir |  |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |
| 9 | Penyusunan dan submit artikel pada Jurnal |  |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |
| 10 | Sidang Tugas Akhir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 11 | Revisi TA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |

DAFTAR PUSTAKA

Connolly, T., & Begg, C. (2015). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. Pearson Education.

Heizer, J., & Render, B. (2016). *Operations Management* (11th ed.). Pearson Education.

Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2014). *Systems Analysis and Design* (9th ed.). Pearson.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). Pearson.

O’Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems* (10th ed.). McGraw-Hill.

Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A Practitioner’s Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.

Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2011). *Systems Analysis and Design* (9th ed.). Cengage Learning.

Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N., & Diakopoulos, N. (2016). *Designing the User Interface* (6th ed.). Pearson.

Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.

Stair, R., & Reynolds, G. (2017). *Principles of Information Systems* (13th ed.). Cengage Learning.