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

**BERBASIS WEB**

**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

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan kepada Universitas KH. A. Wahab Hasbullah*

*Untuk memenuhi persyaratan penyelesaian Program Sarjana*

*pada Program Studi Sistem Informasi*

Oleh :

**NAMA MAHASISWA**

2002049823201

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS KH. A. WAHAB HASBULLAH**

**2025**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Nama Mahasiswa

NIM : 2023111111111

Program Studi : Sistem Informasi / Informatika

Fakultas : Teknologi Informasi, Universitas KH.A. Wahab Hasbullah

Judul TA : Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Pada PT XYZ Berbasis Web

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Tugas Akhir ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jombang, ………………

Yang membuat pernyataan

Materai

10000

Nama Mahasiswa

NIM. …….

HALAMAN PERSETUJUAN

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 Ujian Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Jombang,…………………….

Pembimbing,

**Nama Dosen Pembimbing**

NIDN.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir oleh : Nama Mahasiswa

NIM : 2023111111111

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

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal ……………….

Dewan Penguji, Tanda Tangan Tanggal Selesai

1. **Nama Penguji 1 ……………… ………………**

 NIDN.

2. **Nama Penguji 2** **……………… ………………**

 NIDN.

Halaman ini diisi dan di cetak setelah Ujian TA dan dimintakan ttd ke penguji setelah ada revisi

 Mengesahkan, Mengetahui,

 Dekan Fakultas Teknologi Informasi Kaprodi Sistem Informasi

 **Tholib Hariono, M.Kom. ……………………….**

 NIDN. 0709038301 NIDN. 07….

HALAMAN MOTTO

"Kesuksesan bukanlah milik mereka yang pintar, tetapi milik mereka yang mau berusaha."
 **B.J. Habibie**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Diisi dengan persembahan Tugas Akhir ini

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen inventaris barang berbasis web pada PT XYZ guna mengatasi permasalahan yang timbul dari sistem pencatatan konvensional yang masih menggunakan media manual dan *spreadsheet*. Permasalahan yang ditemukan meliputi keterlambatan pencatatan, ketidaksesuaian data, serta sulitnya proses rekapitulasi laporan stok barang. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi langsung, serta studi dokumen. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang memudahkan pencatatan barang masuk dan keluar, memonitor stok secara *real-time*, serta menghasilkan laporan inventaris secara otomatis. Sistem diuji menggunakan metode *blackbox* testing dan uji coba pengguna, dengan hasil bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan dan pengguna menyatakan puas terhadap kinerja sistem. Dengan diterapkannya sistem ini, proses pengelolaan inventaris menjadi lebih efektif, akurat, dan efisien.

**Kata kunci**: Sistem Informasi, Inventaris Barang, Web, Manajemen Inventaris, Waterfall.

KATA PENGANTAR

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

Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak dapat terselesaikan dengan maksimal. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya 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 Tugas Akhir 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 Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini. Semoga Tugas Akhir 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

[PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN iii](#_Toc197267715)

[HALAMAN PERSETUJUAN iv](#_Toc197267716)

[HALAMAN PENGESAHAN v](#_Toc197267717)

[HALAMAN MOTTO vi](#_Toc197267718)

[HALAMAN PERSEMBAHAN vii](#_Toc197267719)

[ABSTRAK viii](#_Toc197267720)

[KATA PENGANTAR ix](#_Toc197267721)

[DAFTAR ISI x](#_Toc197267722)

[DAFTAR TABEL xii](#_Toc197267723)

[DAFTAR GAMBAR xiii](#_Toc197267724)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc197267725)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc197267726)

[1.2 Rumusan Masalah 3](#_Toc197267727)

[1.3 Batasan Masalah 3](#_Toc197267728)

[1.4 Tujuan Penelitian 4](#_Toc197267729)

[1.5 Manfaat Penelitian 5](#_Toc197267730)

[1.6 Sistematika Penulisan 6](#_Toc197267731)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7](#_Toc197267732)

[2.1 Landasan Teori 7](#_Toc197267733)

[2.2 Penelitian Terdahulu 8](#_Toc197267734)

[2.3 Kerangka Pemikiran 10](#_Toc197267735)

[BAB III METODOLOGI PENELITIAN 12](#_Toc197267736)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22](#_Toc197267737)

[4.1 Implementasi Sistem 22](#_Toc197267738)

[4.2 Pengujian Sistem 24](#_Toc197267739)

[4.3 Pembahasan 31](#_Toc197267740)

[BAB V PENUTUP 38](#_Toc197267741)

[5.1 Kesimpulan 38](#_Toc197267742)

[5.2 Saran 39](#_Toc197267743)

[DAFTAR PUSTAKA 40](#_Toc197267744)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Judul Tabel 10

Tabel 2.2 Judul Tabel 11

Tabel 2.1

 Nomor urut tabel ke 1 pada bab 2

 Menunjukkan bahwa tabel ini dibuat di dalam bab 2 (sesuaikan babnya)

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

Menjelaskan isi dari tiap bab dalam tugas akhir ini, mulai dari pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi, implementasi, hingga penutup. Contoh sistematika penulisan.

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 adalah 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. Analisis Sistem

**3.6.1 Analisis Kebutuhan Pengguna**

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi utama yang diperlukan oleh pengguna dalam mengelola data inventaris barang. Kebutuhan ini diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung dengan staf bagian gudang dan administrasi PT XYZ.

Dari hasil analisis, terdapat beberapa aktor yang akan menggunakan sistem, yaitu:

1. Admin

Merupakan pengguna utama yang bertugas mengelola seluruh data inventaris. Admin memiliki akses penuh terhadap sistem. **Kebutuhan Admin antara lain:**

1. Login ke dalam sistem dengan akun pribadi
2. Menginput data barang baru
3. Mengedit dan menghapus data barang
4. Mencatat barang masuk dan keluar
5. Melihat dan mencetak laporan data inventaris
6. Mengelola data pengguna lain (jika diperlukan)
7. Kepala Gudang

Pengguna yang berwenang untuk memantau kondisi inventaris dan mengevaluasi laporan. **Kebutuhan Kepala Gudang antara lain :**

1. Login ke sistem
2. Melihat data stok barang secara real-time
3. Melihat histori barang masuk dan keluar
4. Melihat dan mencetak laporan dalam format PDF atau Excel
5. Melakukan pengecekan terhadap pergerakan barang
6. User (Staf Penginput Barang)

Pengguna yang hanya berwenang untuk mencatat transaksi barang masuk dan keluar**. Kebutuhan User antara lain:**

1. Login ke sistem
2. Menginput data barang masuk dan barang keluar
3. Melihat data barang yang pernah dicatat
4. Melihat status stok barang

Adapun kebutuhan fungsional dapat disimpulkan sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Kebutuhan fungsional pengguna

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **Kebutuhan Sistem** |
| 1 | Sistem dapat melakukan autentikasi login pengguna |
| 2 | Sistem dapat mencatat data barang masuk dan keluar |
| 3 | Sistem dapat menyimpan dan menampilkan data stok barang |
| 4 | Sistem dapat menghasilkan laporan inventaris (per tanggal, bulan, jenis barang) |
| 5 | Sistem dapat mengelola data master barang |
| 6 | Sistem dapat memberikan akses berdasarkan peran pengguna (admin, kepala gudang) |

Selain kebutuhan fungsional terdapat pula kebutuhan non-fungsional sebagai berikut:

1. **Aksesibilitas**: Sistem dapat diakses melalui web browser tanpa instalasi tambahan.
2. **Responsif**: Antarmuka disesuaikan dengan berbagai ukuran layar (desktop & mobile).
3. **Keamanan**: Pengguna hanya dapat mengakses data sesuai hak aksesnya.
4. **Backup**: Sistem menyediakan mekanisme cadangan data (manual/otomatis).
5. **User Friendly**: Sistem dirancang mudah digunakan oleh pengguna non-teknis.

Menurut (Juanda, 2020)

**3.6.2 Proses Bisnis Saat Ini**

Saat ini, proses pencatatan inventaris barang di PT XYZ masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan spreadsheet Excel. Prosesnya sebagai berikut:

**Penerimaan Barang Masuk**

1. Staf gudang menerima barang dari pemasok.
2. Staf mencatat barang masuk di buku gudang atau file Excel.
3. Bukti fisik diterima dan dicocokkan secara manual.

**Pengeluaran Barang**

1. Bagian operasional mengajukan permintaan barang ke gudang.
2. Staf gudang mencari catatan barang, lalu menyerahkan barang secara fisik.
3. Pencatatan barang keluar dilakukan di buku atau Excel secara terpisah.

**Pencatatan Stok**

1. Stok diperiksa secara berkala (misalnya mingguan).
2. Jika ada ketidaksesuaian antara catatan dan stok fisik, koreksi dilakukan manual.
3. Data stok sulit diperbarui secara real-time.

**Pembuatan Laporan**

1. Laporan dibuat secara manual dari rekap Excel.
2. Sering terjadi keterlambatan laporan karena rekap dilakukan secara berkala.
3. Laporan harus diperiksa ulang untuk memastikan tidak ada kesalahan.

**3.6.3 Analisis Masalah**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan bagian gudang dan administrasi PT XYZ, ditemukan beberapa permasalahan yang terjadi pada proses manajemen inventaris barang saat ini. Permasalahan tersebut antara lain:

**Pencatatan Masih Manual**

Pencatatan barang masuk dan keluar masih dilakukan menggunakan buku tulis dan file Excel. Hal ini berisiko menimbulkan:

1. Kesalahan pencatatan (human error)
2. Duplikasi data
3. Kehilangan data karena tidak ada backup terpusat

**Stok Tidak Real-Time**

Karena stok diperbarui secara manual dan berkala, data yang tercatat sering tidak sesuai dengan kondisi fisik. Akibatnya:

1. Proses pengecekan stok memakan waktu
2. Tidak bisa langsung mengetahui ketersediaan barang

**Pembuatan Laporan Memakan Waktu**

Laporan stok barang dan histori transaksi dibuat secara manual. Proses ini:

1. Memakan waktu lama
2. Tidak efisien saat harus dicetak atau dikirimkan ke pimpinan

**Tidak Ada Hak Akses Pengguna**

Semua proses pencatatan bisa dilakukan oleh siapa saja tanpa pembatasan hak akses. Hal ini:

1. Meningkatkan risiko penyalahgunaan data
2. Menyulitkan pelacakan siapa yang mengubah data

**Tidak Terintegrasi**

Data yang dikelola tersebar di berbagai file dan komputer. Akibatnya:

1. Tidak ada pusat data (database)
2. Sulit dilakukan pengecekan secara bersamaan oleh lebih dari satu orang

Berdasarkan analisis, akar dari permasalahan-permasalahan di atas adalah:

1. Belum adanya **sistem informasi terpusat** yang mengelola data inventaris secara otomatis
2. Tidak adanya **standarisasi proses** dan pembagian peran pengguna dalam sistem
3. Tidak tersedia fitur **backup, akses online, dan laporan otomatis**

Untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut, solusi yang diusulkan adalah:

1. Membangun **sistem informasi manajemen inventaris berbasis web**
2. Menyediakan **akses login** sesuai peran (admin, staf gudang, kepala gudang)
3. Menyediakan fitur **pencatatan otomatis**, **stok real-time**, dan **laporan instan**
4. Menyimpan data dalam **basis data terpusat** agar aman dan mudah diakses
	1. Perancangan Sistem

**3.7.1 DFD (Data Flow Diagram)**

**3.7.2 ERD (Entity Relationship Diagram)**

**3.7.3. Rancangan Basis Data (Tabel, Relasi)**

**3.7.4 Rancangan Antarmuka (mockup/tampilan)**

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

* 1. Implementasi Sistem

4.1.1 Struktur navigasi

1. **Halaman Utama (Dashboard)**
2. **Beranda :** Menampilkan ringkasan informasi penting seperti jumlah stok barang, jumlah barang masuk/keluar, laporan terkini, dll.
3. **Notifikasi** : Memberikan pemberitahuan terbaru terkait stok yang hampir habis, permintaan barang, dan pengajuan laporan.
4. **Statistik dan Grafik :** Menampilkan grafik atau chart yang memvisualisasikan data inventaris, seperti stok barang, jumlah transaksi, dll.
5. **Manajemen Barang**
6. **Daftar Barang** : Menampilkan semua barang yang ada dalam inventaris dengan informasi lengkap (kode, nama barang, kategori, jumlah stok, dll). Fitur pencarian, filter, dan sortir untuk memudahkan pencarian barang.
7. **Tambah Barang**: Form untuk menambah data barang baru ke dalam sistem.
8. **Edit Barang** : Mengubah data barang yang sudah ada di sistem.
9. **Hapus Barang :** Menghapus data barang dari sistem (dengan konfirmasi).
10. **Transaksi Inventaris**
11. **Barang Masuk** : Menambah data barang yang diterima oleh perusahaan, termasuk pemasok, jumlah, dan tanggal penerimaan.
12. **Barang Keluar** : Mencatat barang yang dikeluarkan dari gudang untuk kebutuhan perusahaan (misalnya pengeluaran untuk produksi).
13. **Riwayat Transaksi** : Menampilkan daftar transaksi yang sudah dilakukan, baik barang masuk maupun keluar, beserta detailnya.
14. **Laporan**

**Laporan Stok** : Menampilkan laporan terkait jumlah stok barang yang ada di gudang, dengan berbagai filter (periode, kategori barang, dll).

**Laporan Transaksi** : Menampilkan laporan transaksi barang masuk dan keluar dengan detail transaksi yang lebih lengkap.

**Laporan Keuangan** : Menampilkan laporan keuangan terkait pengelolaan inventaris (misalnya, biaya pengadaan barang, pengeluaran, dll).

1. **Pengaturan**
2. **Pengaturan Akun** : Mengelola informasi akun pengguna, seperti mengganti password, mengubah email, dan mengelola preferensi notifikasi.
3. **Pengaturan Sistem** : Pengaturan terkait konfigurasi sistem, seperti kategori barang, metode pelaporan, dan lainnya.
4. **Hak Akses Pengguna :** Menentukan peran pengguna (admin, staf gudang, dan kepala gudang) serta hak akses masing-masing.
5. **Bantuan dan Support**
6. **Panduan Pengguna** : Halaman dengan instruksi penggunaan sistem bagi pengguna baru.
7. **Kontak Support** : Menyediakan informasi kontak untuk mendapatkan bantuan teknis atau dukungan lainnya.
8. **Logout**
9. **Keluar :** Tombol untuk keluar dari aplikasi, mengakhiri sesi pengguna yang sedang aktif.

4.1.2 Penjelasan modul: login, data barang, data masuk/keluar, laporan

1. Modul Login

Penjelasan tentang modul login

1. Modul Data Barang

Penjelasan tentang modul data barang

1. Dst…
	1. Pengujian Sistem

4.2.1 Pengujian fungsional (misal: Blackbox Testing)

1. Tujuan Pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi yang ada dalam sistem informasi manajemen inventaris berbasis web berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dan memberikan hasil yang benar saat digunakan oleh pengguna. Fungsi-fungsi yang diuji mencakup manajemen barang, transaksi inventaris, laporan, dan pengaturan pengguna.

1. Ruang Lingkup Pengujian

Pengujian akan dilakukan pada fitur-fitur utama sistem, termasuk:

1. Pencatatan barang masuk dan keluar
2. Pencarian dan pengelolaan data barang
3. Pembuatan dan pengunduhan laporan
4. Fitur login dan manajemen akun pengguna
5. Kasus Uji (Test Cases)

**Pencatatan Barang Masuk**

**Tabel 4.1.** Hasil pengujian pencatatan barang masuk

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Kasus Uji** | **Deskripsi** | **Langkah Pengujian** | **Hasil yang Diharapkan** | **Status** |
| TC-01 | Menambahkan barang baru ke dalam sistem | 1. Login sebagai admin. 2. Pilih menu "Barang Masuk". 3. Masukkan data barang (nama, kategori, jumlah, pemasok). 4. Klik "Simpan". | Data barang baru berhasil disimpan di sistem dan tampil di daftar barang. | Pass |
| TC-02 | Menambahkan barang tanpa data lengkap | 1. Login sebagai admin. 2. Pilih menu "Barang Masuk". 3. Masukkan data barang tanpa mengisi semua kolom. 4. Klik "Simpan". | Sistem menampilkan pesan error "Semua kolom wajib diisi". | Pass |

**Pencatatan Barang Keluar**

**Tabel 4.2.** Hasil pengujian pencatatan barang keluar

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Kasus Uji** | **Deskripsi** | **Langkah Pengujian** | **Hasil yang Diharapkan** | **Status** |
| TC-03 | Menambahkan barang keluar untuk penggunaan operasional | 1. Login sebagai staf gudang. 2. Pilih menu "Barang Keluar". 3. Pilih barang dan jumlah yang dikeluarkan. 4. Klik "Simpan". | Transaksi barang keluar tercatat di sistem dan stok barang berkurang. | Pass |
| TC-04 | Mengeluarkan barang lebih dari stok yang tersedia | 1. Login sebagai staf gudang. 2. Pilih menu "Barang Keluar". 3. Pilih barang dengan jumlah melebihi stok yang ada. 4. Klik "Simpan". | Sistem menampilkan pesan error "Jumlah barang melebihi stok yang tersedia". | Pass |

**Pencarian Barang**

**Tabel 4.3.** Hasil pengujian pencatatan barang masuk

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Kasus Uji** | **Deskripsi** | **Langkah Pengujian** | **Hasil yang Diharapkan** | **Status** |
| TC-05 | Mencari barang berdasarkan nama barang | 1. Login sebagai admin. 2. Pilih menu "Manajemen Barang". 3. Masukkan nama barang di kolom pencarian. 4. Klik "Cari". | Sistem menampilkan daftar barang yang sesuai dengan nama yang dicari. | Pass |
| TC-06 | Mencari barang dengan nama yang tidak ada | 1. Login sebagai admin. 2. Pilih menu "Manajemen Barang". 3. Masukkan nama barang yang tidak ada di dalam daftar. 4. Klik "Cari". | Sistem menampilkan pesan "Barang tidak ditemukan". | Pass |

**Pembuatan Laporan**

**Tabel……dst**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Kasus Uji** | **Deskripsi** | **Langkah Pengujian** | **Hasil yang Diharapkan** | **Status** |
| TC-07 | Membuat laporan stok barang | 1. Login sebagai admin. 2. Pilih menu "Laporan". 3. Pilih "Laporan Stok". 4. Pilih periode laporan. 5. Klik "Generate". | Sistem menghasilkan laporan stok barang sesuai periode yang dipilih. | Pass |
| TC-08 | Mengunduh laporan transaksi | 1. Login sebagai admin. 2. Pilih menu "Laporan". 3. Pilih "Laporan Transaksi". 4. Klik "Unduh". | Laporan transaksi berhasil diunduh dalam format yang sesuai (PDF/Excel). | Pass |

**Login dan Logout**

**Tabel……dst**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Kasus Uji** | **Deskripsi** | **Langkah Pengujian** | **Hasil yang Diharapkan** | **Status** |
| TC-09 | Login dengan kredensial yang benar | 1. Masukkan username dan password yang benar. 2. Klik "Login". | Pengguna berhasil masuk ke dashboard sistem. | Pass |
| TC-10 | Login dengan kredensial yang salah | 1. Masukkan username atau password yang salah. 2. Klik "Login". | Sistem menampilkan pesan error "Username atau password salah". | Pass |
| TC-11 | Logout dari sistem | 1. Login sebagai admin. 2. Klik tombol "Logout". | Pengguna berhasil keluar dan dialihkan ke halaman login. | Pass |

1. Hasil Pengujian

Setelah pengujian dilakukan, semua kasus uji berhasil sesuai dengan ekspektasi. Setiap fitur yang diuji memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Semua pengujian fungsional menunjukkan status "Pass", yang berarti sistem bekerja sebagaimana mestinya dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

1. Kesimpulan

Pengujian fungsional ini telah mengonfirmasi bahwa sistem informasi manajemen inventaris berbasis web berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Semua fitur utama, seperti pencatatan barang masuk, keluar, pencarian, pembuatan laporan, dan sistem login/logout, dapat berjalan dengan lancar tanpa kendala.

4.2.2 Kecocokan hasil pengujian dengan kebutuhan

* 1. **Kebutuhan Fungsional**

Fungsi-fungsi utama yang harus dipenuhi dalam sistem ini mencakup pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan inventaris, pembuatan laporan, dan pengelolaan akun pengguna. Setiap fitur diuji untuk memastikan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan dalam dokumen spesifikasi.

* 1. **Pencatatan Barang Masuk**

Kebutuhan: Sistem harus memungkinkan admin untuk menambahkan data barang baru ke dalam inventaris, termasuk informasi barang seperti nama, kategori, jumlah stok, dan pemasok.

**Tabel……dst**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Kasus Uji** | **Deskripsi** | **Langkah Pengujian** | **Hasil yang Diharapkan** | **Status** | **Kesesuaian dengan Kebutuhan** |
| TC-01 | Menambahkan barang baru ke dalam sistem | 1. Login sebagai admin. 2. Pilih menu "Manajemen Barang". 3. Masukkan data barang (nama, kategori, jumlah, pemasok). 4. Klik "Simpan". | Barang baru berhasil disimpan di sistem dan tampil di daftar barang. | Pass | Sesuai, kebutuhan untuk menambahkan barang baru terpenuhi. |
| TC-02 | Menambahkan barang tanpa data lengkap | 1. Login sebagai admin. 2. Pilih menu "Manajemen Barang". 3. Masukkan data barang tanpa mengisi semua kolom. 4. Klik "Simpan". | Sistem menampilkan pesan error "Semua kolom wajib diisi". | Pass | Sesuai, sistem memvalidasi input data barang dengan benar. |

Kesimpulan:

Fitur pencatatan barang masuk telah diuji dan memenuhi kebutuhan fungsional untuk menambah data barang baru serta memvalidasi input yang tidak lengkap.

* 1. **Pencatatan Barang Keluar**

Kebutuhan: Sistem harus memungkinkan staf untuk mencatat barang yang keluar, baik untuk penggunaan internal maupun pengiriman ke pihak lain.

**Tabel……dst**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Kasus Uji** | **Deskripsi** | **Langkah Pengujian** | **Hasil yang Diharapkan** | **Status** | **Kesesuaian dengan Kebutuhan** |
| TC-04 | Mencatat barang keluar untuk penggunaan operasional | 1. Login sebagai staf gudang. 2. Pilih menu "Barang Keluar". 3. Pilih barang dan jumlah yang dikeluarkan. 4. Klik "Simpan". | Transaksi barang keluar tercatat di sistem dan stok barang berkurang. | Pass | Sesuai, fitur pencatatan barang keluar berfungsi dengan baik. |
| TC-05 | Mengeluarkan barang melebihi stok yang ada | 1. Login sebagai staf gudang. 2. Pilih menu "Barang Keluar". 3. Pilih barang dengan jumlah melebihi stok yang ada. 4. Klik "Simpan". | Sistem menampilkan pesan error "Jumlah barang melebihi stok yang tersedia". | Pass | Sesuai, sistem memvalidasi stok barang yang tersedia dengan benar. |

Kesimpulan:

Fitur pencatatan barang keluar berfungsi sesuai dengan kebutuhan, termasuk pengelolaan stok barang yang valid.

* 1. **Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan non-fungsional meliputi:

1. **Keamanan:** Sistem harus memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang sesuai yang dapat mengakses data sensitif.
2. **Kecepatan:** Sistem harus merespons dengan cepat terhadap input pengguna, terutama saat mengakses data inventaris atau menghasilkan laporan.

**Tabel……dst**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Kasus Uji** | **Deskripsi** | **Langkah Pengujian** | **Hasil yang Diharapkan** | **Status** | **Kesesuaian dengan Kebutuhan** |
| TC-09 | Login dengan kredensial yang benar | 1. Masukkan username dan password yang benar. 2. Klik "Login". | Pengguna berhasil masuk dengan aman dan cepat. | Pass | Sesuai, sistem memvalidasi login dengan benar dan cepat. |
| TC-08 | Mengunduh laporan transaksi | 1. Pilih "Laporan Transaksi" dan klik "Unduh". | Laporan berhasil diunduh dalam waktu singkat. | Pass | Sesuai, laporan dapat diunduh dengan cepat dan tanpa masalah. |

Kesimpulan:

Pengujian kebutuhan non-fungsional menunjukkan bahwa sistem memenuhi standar keamanan dan kecepatan yang diinginkan.

* 1. **Kesimpulan Umum**

Dari hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen inventaris berbasis web ini **memenuhi seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional** yang telah ditentukan dalam dokumen spesifikasi. Semua fitur utama, termasuk pencatatan barang masuk/keluar, pengelolaan inventaris, laporan, dan manajemen akun pengguna, berjalan dengan baik dan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Sistem ini juga memenuhi kebutuhan dalam hal keamanan dan kecepatan akses data.

* 1. Pembahasan

4.3.1 Evaluasi hasil implementasi

Evaluasi hasil implementasi dilakukan untuk menilai keberhasilan sistem informasi manajemen inventaris barang berbasis web setelah diterapkan di lingkungan kerja PT XYZ. Evaluasi ini mencakup aspek teknis, fungsionalitas sistem, kepuasan pengguna, serta dampak terhadap efisiensi kerja dan pengambilan keputusan.

* + 1. **Evaluasi Fungsionalitas Sistem**

Setelah sistem diterapkan, dilakukan uji coba terhadap fitur-fitur utama sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh fitur inti—seperti pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan data barang, pencarian barang, serta pembuatan laporan berfungsi dengan baik dan stabil. Sistem mampu menangani input data secara akurat dan menampilkan hasil secara real-time. Tidak ditemukan bug kritis selama masa uji coba internal.

* + 1. **Evaluasi Kinerja Sistem**

Sistem diuji dari sisi performa dengan beban data riil yang biasa digunakan oleh PT XYZ. Hasilnya, sistem menunjukkan waktu respons yang cepat pada proses input dan pencarian data. Pembuatan laporan juga dapat dilakukan dalam waktu kurang dari 5 detik untuk data dengan jumlah menengah (±1000 entri). Selain itu, sistem tidak mengalami crash atau downtime selama masa uji coba.

* + 1. **Evaluasi Keamanan dan Akses**

Sistem telah diimplementasikan dengan autentikasi login berlapis dan pembatasan hak akses sesuai peran pengguna (admin, staf gudang, manajer). Dari hasil uji keamanan, sistem berhasil menolak akses pengguna yang tidak memiliki hak terhadap data atau fitur tertentu. Enkripsi pada penyimpanan kata sandi dan validasi input juga berfungsi baik untuk mencegah SQL injection dan serangan umum lainnya.

* + 1. **Evaluasi Kepuasan Pengguna**

Untuk mengukur kepuasan pengguna, dilakukan survei terhadap 10 staf dan manajer PT XYZ setelah mereka menggunakan sistem selama 1 minggu. Hasil survei menunjukkan bahwa:

1. **90% pengguna** menyatakan sistem mudah digunakan (user friendly).
2. **80% pengguna** menyatakan sistem sangat membantu dalam pencatatan dan pelacakan stok barang.
3. **70% pengguna** menyarankan agar ditambahkan fitur cetak barcode langsung dari sistem. Masukan dari pengguna tersebut akan dipertimbangkan untuk pengembangan versi berikutnya.
	* 1. **Dampak Terhadap Proses Bisnis**

Setelah implementasi sistem, tercatat adanya peningkatan efisiensi waktu dalam proses pelacakan stok barang dan pembuatan laporan bulanan. Sebelumnya, proses tersebut dilakukan secara manual dan memakan waktu hingga 3 hari. Dengan sistem ini, laporan dapat dihasilkan dalam hitungan menit, dan pencatatan stok menjadi lebih akurat serta terdokumentasi dengan baik.

4.3.2 Perbandingan sistem baru dengan sistem lama

**Tabel ……dst**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Sistem Lama (Manual/Excel)** | **Sistem Baru (Berbasis Web)** |
| **1. Pencatatan Barang** | Dicatat secara manual di buku atau file Excel. | Dicatat langsung melalui formulir digital berbasis web. |
| **2. Akses Data** | Hanya bisa diakses dari komputer tertentu. | Bisa diakses kapan saja dan di mana saja selama terhubung ke internet. |
| **3. Validasi Data** | Validasi terbatas, sering terjadi input data ganda atau salah. | Validasi otomatis, mencegah kesalahan input dan duplikasi data. |
| **4. Pembuatan Laporan** | Dilakukan secara manual dan memerlukan waktu lama. | Otomatis, laporan bisa dihasilkan dalam hitungan detik. |
| **5. Keamanan Data** | Tidak ada autentikasi pengguna, file mudah disalin/dihapus. | Menggunakan login sistem, hak akses terbatas sesuai peran pengguna. |
| **6. Riwayat Transaksi** | Tidak terdokumentasi dengan baik, sulit dilacak. | Semua transaksi tercatat otomatis dan dapat ditelusuri kembali. |
| **7. Stok Real-Time** | Perlu pengecekan manual, data sering tidak akurat. | Informasi stok ter-update secara otomatis dan real-time. |
| **8. Efisiensi Waktu dan Tenaga** | Proses pencatatan dan pelaporan memakan waktu dan rawan human error. | Lebih cepat, efisien, dan mengurangi beban kerja administrasi. |
| **9. Kemudahan Monitoring** | Sulit dipantau oleh manajemen secara langsung. | Manajemen dapat langsung melihat laporan dan aktivitas melalui dashboard. |
| **10. Pengarsipan Data** | Arsip data tersebar dan mudah hilang atau rusak. | Data tersimpan dalam database dan dapat dicadangkan secara berkala. |

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen inventaris berbasis web yang dirancang memberikan banyak keunggulan dibanding sistem manual yang digunakan sebelumnya. Sistem baru lebih **efisien, akurat, aman, dan mudah diakses**, serta sangat mendukung pengambilan keputusan manajerial karena data dapat dipantau secara real-time dan disajikan secara sistematis.

4.3.3 Kelebihan dan keterbatasan sistem

* 1. **Kelebihan Sistem**
1. **Aksesibilitas Tinggi**

Sistem berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses data inventaris dari berbagai lokasi dan perangkat selama terhubung dengan internet, sehingga memudahkan monitoring dan pengelolaan stok kapan saja.

1. **Real-Time Update**

Perubahan data, seperti penambahan atau pengurangan barang, langsung tercermin secara real-time, sehingga stok yang ditampilkan selalu akurat dan terkini.

1. **Keamanan Data yang Lebih Baik**

Sistem dilengkapi fitur login dan hak akses pengguna, sehingga hanya user tertentu yang bisa mengakses atau mengubah data tertentu. Data juga disimpan dalam database yang lebih aman dibanding pencatatan manual.

1. **Pembuatan Laporan Otomatis**

Laporan stok, barang masuk/keluar, dan riwayat transaksi dapat dihasilkan secara otomatis dalam berbagai format (PDF, Excel), mempercepat proses pelaporan dan audit.

1. **Efisiensi dan Produktivitas**

Dengan sistem digital ini, proses pencatatan menjadi lebih cepat, meminimalkan kesalahan manusia (human error), dan mengurangi beban kerja administratif secara signifikan.

1. **Antarmuka Pengguna yang User-Friendly**

Tampilan sistem dirancang sederhana dan mudah digunakan oleh staf gudang maupun manajemen tanpa perlu pelatihan teknis mendalam.

* 1. Keterbatasan Sistem
1. **Ketergantungan pada Koneksi Internet**

Karena sistem berbasis web, pengguna memerlukan koneksi internet yang stabil untuk mengaksesnya. Keterbatasan jaringan dapat menghambat operasional.

1. **Belum Mendukung Integrasi dengan Sistem Lain**

Sistem belum memiliki fitur integrasi otomatis dengan sistem keuangan, penjualan, atau ERP lain yang mungkin digunakan oleh perusahaan.

1. **Pengelolaan Barcode Belum Maksimal**

Meskipun sistem mendukung data barang, namun fitur untuk mencetak dan memindai barcode secara langsung dari sistem belum diimplementasikan secara penuh.

1. **Belum Ada Fitur Notifikasi Otomatis**

Sistem belum menyediakan pemberitahuan otomatis (notifikasi) saat stok menipis atau saat ada barang yang perlu segera diproses.

1. **Skalabilitas Terbatas**

Sistem ini dirancang untuk kebutuhan internal PT XYZ dalam skala menengah. Untuk ekspansi besar (misalnya cabang banyak), perlu pengembangan lebih lanjut untuk skalabilitas dan performa server.

Meskipun sistem informasi manajemen inventaris berbasis web ini memiliki banyak kelebihan yang signifikan dibanding sistem manual, tetap terdapat beberapa keterbatasan yang menjadi catatan untuk pengembangan di masa mendatang. Dengan evaluasi berkala dan pengembangan berkelanjutan, sistem ini dapat ditingkatkan agar semakin optimal dan adaptif terhadap kebutuhan perusahaan yang terus berkembang.

****BAB V
PENUTUP****

* + 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem informasi manajemen inventaris barang berbasis web pada PT XYZ, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi manajemen inventaris yang dirancang mampu menggantikan proses manual sebelumnya dengan solusi digital yang lebih efisien dan terstruktur.
2. Sistem ini memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah diidentifikasi, antara lain pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan data barang, serta pembuatan laporan otomatis.
3. Hasil pengujian blackbox dan uji coba oleh pengguna menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai harapan, dengan fungsi-fungsi utama bekerja dengan baik tanpa error yang signifikan.
4. Implementasi sistem berdampak positif terhadap efisiensi kerja, akurasi data, dan kemudahan dalam pengambilan keputusan manajerial berdasarkan data inventaris yang real-time.
5. Sistem ini masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti ketergantungan pada koneksi internet, belum adanya fitur integrasi dengan sistem lain, serta belum adanya notifikasi otomatis. Namun, hal ini dapat dikembangkan pada versi selanjutnya.
	* 1. Saran

Agar sistem informasi manajemen inventaris barang berbasis web ini dapat terus berkembang dan memberikan manfaat optimal bagi PT XYZ, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. **Pengembangan Fitur Tambahan:** Diperlukan penambahan fitur seperti notifikasi stok minimum, pencetakan barcode, dan pelaporan periodik otomatis untuk meningkatkan fungsionalitas sistem.
2. **Integrasi Sistem:** Perusahaan disarankan untuk mengembangkan sistem ini agar dapat terintegrasi dengan sistem lain, seperti sistem keuangan dan penjualan, guna mendukung proses bisnis yang lebih menyeluruh.
3. **Pelatihan dan Pendampingan Pengguna:** Dibutuhkan pelatihan teknis bagi pengguna agar mampu mengoperasikan sistem dengan baik serta memahami alur kerja sistem secara menyeluruh.
4. **Pemeliharaan dan Monitoring Sistem:** Diperlukan pemantauan rutin terhadap performa sistem serta backup data secara berkala untuk menjamin kontinuitas operasional dan keamanan data perusahaan.
5. **Peningkatan Infrastruktur Jaringan:** Mengingat sistem berbasis web, maka kestabilan koneksi internet sangat berpengaruh. Oleh karena itu, perlu dukungan infrastruktur jaringan yang memadai agar akses sistem tetap optimal.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan PT XYZ dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan inventaris barang serta mengurangi potensi kesalahan pencatatan yang dapat memengaruhi operasional perusahaan.

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.

**Contoh Angket untuk mengukur kepuasan pengguna**

Berikut adalah **contoh angket untuk mengukur kepuasan pengguna** terhadap Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Berbasis Web pada PT XYZ. Angket ini menggunakan skala **Likert** (1–5) dan dibagi ke dalam beberapa aspek penilaian.

**Angket Kepuasan Pengguna**

**Nama Responden**: .....................................................
**Jabatan/Divisi**: .....................................................
**Tanggal Pengisian**: .....................................................

**Petunjuk Pengisian:**

Beri tanda **(✔)** pada kolom yang sesuai dengan tingkat kesesuaian Anda terhadap pernyataan berikut:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pernyataan** | **1 (Sangat Tidak Setuju)** | **2 (Tidak Setuju)** | **3 (Netral)** | **4 (Setuju)** | **5 (Sangat Setuju)** |
| **A. Kemudahan Penggunaan Sistem** |  |  |  |  |  |
| 1. Antarmuka sistem mudah dipahami dan digunakan. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. Navigasi antar menu jelas dan terstruktur. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. Sistem tidak memerlukan waktu lama untuk mempelajarinya. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| **B. Fungsionalitas Sistem** |  |  |  |  |  |
| 4. Sistem dapat mencatat barang masuk dan keluar dengan baik. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. Fitur pencarian barang sangat membantu. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. Pembuatan laporan dapat dilakukan secara otomatis dan cepat. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| **C. Kinerja Sistem** |  |  |  |  |  |
| 7. Sistem berjalan lancar dan jarang mengalami error. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8. Kecepatan sistem saat memproses data cukup baik. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| **D. Keamanan dan Aksesibilitas** |  |  |  |  |  |
| 9. Sistem memiliki fitur login dan pembatasan hak akses pengguna. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 10. Saya dapat mengakses sistem sesuai kebutuhan pekerjaan saya. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| **E. Kepuasan Umum** |  |  |  |  |  |
| 11. Sistem ini membantu saya dalam menyelesaikan pekerjaan dengan lebih cepat. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 12. Saya puas terhadap sistem informasi inventaris ini secara keseluruhan. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**Komentar atau Saran Tambahan:**

........................................................................................................
........................................................................................................
........................................................................................................

**Skoring dan Interpretasi (Opsional untuk Peneliti):**

* Total skor maksimal = 60
* Interpretasi:
	+ 50–60 = Sangat Puas
	+ 40–49 = Puas
	+ 30–39 = Cukup Puas
	+ 20–29 = Tidak Puas
	+ < 20 = Sangat Tidak Puas