

PERANCANGAN SISTEM INVENTORY BARANG BERBASIS WEB DI PT. TAINAN ENTERPRISES INDONESIA HO

Reza Ahmad Fauzi¹, Henri Septanto²

^{1,2} Program Studi Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara, Jl. Tj. Duren Bar. 2 No.1, RT.1/RW.5, Tj. Duren Utara, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia; 021-21192252

Received: 12 Juli 2024

Accepted: 31 Juli 2024

Published: 7 Agustus 2024

Keywords: Garment industry; Inventory; Website; Waterfall.

Correspondent Email:
henri.septanto@undira.ac.id

Abstrak. Penelitian ini dilakukan di PT. Tainan Enterprises Indonesia, sebuah perusahaan industri garmen besar di Kawasan Berikat Nusantara (KBN), Jakarta Utara, yang fokus pada pengelolaan stok dan proses pencatatan dalam sistem inventaris barang di Sample Room. Saat ini, sistem inventaris masih manual, sehingga menyebabkan potensi kesalahan pencatatan dan ketidaksesuaian antara stok fisik dan dokumen, serta memakan waktu yang lama. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mengembangkan sistem inventory berbasis website yang mengotomatisasi proses pencatatan dan pengelolaan stok barang, memungkinkan penyimpanan data yang lebih efisien dan akurat, serta memudahkan monitoring stok melalui visualisasi data yang informatif. Dalam merancang sistem inventori penulis menggunakan metode waterfall, yaitu metode pengembangan yang mengikuti urutan linear dan berjenjang. Proses pengembangan ini dilakukan secara bertahap, mulai dari analisis kebutuhan, lalu tahap perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil meningkatkan produktivitas karyawan, efisiensi operasional, dan mengurangi kesalahan pencatatan. Implementasi sistem informasi berbasis website ini memberikan solusi efektif untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan kemudahan monitoring inventaris, menunjukkan bahwa digitalisasi proses inventori sangat bermanfaat bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerja dan operasional.

Abstract. This research was conducted at PT. Tainan Enterprises Indonesia, a large garment industry company located in Kawasan Berikat Nusantara (KBN), North Jakarta, focusing on stock management and recording processes within the inventory system of the Sample Room. Currently, the inventory system used is manual, leading to potential recording errors, discrepancies between physical stock and documentation, and time inefficiencies. To address these issues, this study developed a web-based information system to automate the recording and management of stock items, allowing for more efficient and accurate data storage and easier stock monitoring through informative data visualization. In designing the web application for the inventory system, the authors employed the waterfall method, a software development approach that follows a linear and sequential order. The development process was carried out in stages, starting with requirements analysis, followed by design, implementation, and testing. The research results indicate that this system successfully enhanced employee productivity, operational efficiency, and reduced recording errors. The implementation of the web-based information system provided an effective solution for improving accuracy, efficiency, and ease of inventory monitoring, demonstrating that digitizing inventory processes significantly benefits the company's performance and operations.

1. PENDAHULUAN

Sistem inventory adalah sekumpulan kebijakan dan pengendalian, yang memonitor tingkat inventory, dan menentukan tingkat mana yang harus dijaga, bila stok harus diisi kembali dan berapa banyak yang harus dipesan. Sistem inventory akan memberikan kemungkinan struktur organisasi dan kebijakan operasi produksi, untuk menjaga dan mengawasi barang-barang untuk di stok. Dengan sistem inventory ini, diharapkan manajemen dapat bertanggung jawab terhadap pemesanan dan penerimaan barang yang dipesan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengawasi waktu penempatan pesanan, dan menjaga atau mengawasi jalannya jalur dari apa yang dipesan, serta berapa banyak barang yang dipesan dan dari siapa vendor-nya [1].

PT. Tainan Enterprises Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang industri garment. Perusahaan ini memiliki banyak kerjasama dengan berbagai brand internasional dan menjadi salah satu perusahaan garment besar yang ada pada Kawasan berikat Nusantara(KBN) di Jakarta utara. Fokus utama penelitian ini adalah pengelolaan stok dan proses pencatatan dalam sistem inventaris barang di PT Tainan Enterprises Indonesia Gedung Head Office Khususnya pada bagian Sample Room yang merupakan tempat pembuatan sampel sebelum proses produksi. Saat ini sistem inventory yang berjalan di Sample Room masih dilakukan secara manual, seperti pada penerimaan barang pihak penerima melakukan pendataan barang dengan mencatat di buku data penerimaan barang dengan menuliskan Nama, Kode kualitas, Warna, Ukuran dan Jumlah suatu barang serta yang lainnya dan hasil data ditujukan ke bagian warehouse, catatan tersebut diperiksa oleh mereka lalu jika barang tersebut ada maka mereka wajib memberikan tanda tangan terima. Untuk penambahan stok barang

pada warehouse, bagian warehouse memeriksa dan mencatat

barang apa saja yang sudah hampir habis dan barang yang sudah habis. Setelah pengecekan, bagian warehouse melaporkan ke bagian yang terkait untuk melakukan pemesanan barang. Salah satu kekurangan dalam sistem yang saat ini berjalan adalah bahwa pengelolaan barang masih dilakukan secara manual, yang meninggalkan potensi kesalahan dalam mencatat stok barang. Hal ini dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara jumlah stok yang tercatat dalam dokumen dengan jumlah stok fisik yang sebenarnya. Selain itu, proses pencatatan manual juga kurang efisien dan memakan waktu karena kurangnya ruang lingkup dalam data yang terdokumentasi. ketika barang seperti bahan, resleting, atau kancing digunakan dan masih tersisa, pencatatan manual akan menimbulkan kesulitan dalam memantau barang tersisa tersebut. Ini bisa menyebabkan kesulitan dalam menentukan berapa banyak yang tersisa setelah digunakan, sehingga mempersulit pengelolaan inventaris barang.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut penulis berencana membuat sebuah platform website yang memungkinkan penyimpanan dan manajemen data yang efisien. Website ini akan secara otomatis mengubah data barang menjadi grafik atau bagan yang informatif, yang mencakup berbagai aspek dalam pengelolaan data. Dengan adanya platform ini, karyawan tidak perlu lagi mencatat barang masuk secara manual di buku, sehingga mereka dapat menghemat waktu. Ini akan meningkatkan produktivitas karyawan dan menghasilkan efisiensi dalam operasional harian.

Pada penelitian yang pernah dilakukan oleh Lela Nurlaela, Andy Dharmalau dan Nong Tatu Parida membahas mengenai masalah yang terjadi di CV. Limoplast Jakarta dalam memberikan informasi persediaan barang,

pengolahan data barang masuk dan keluar yang mengakibatkan kesulitan

barang-barang yang harus dicatat dalam pembukuan, baik yang menyangkut pengeluaran (penjualan) dan pemasukan

memberikan ketersediaan barang yang ada. Untuk menyelesaikan masalah tersebut mereka membuat sistem informasi inventori barang yang dapat mengelola barang dan dapat memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu [2].

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Surtika Ayumida, Lukmanul Hakim, Sely Fitria Dewi tentang masalah yang terjadi pada PT. Kumpul Mas Abadi. Proses pencatatan barang hingga pemakaiannya masih dilakukan secara manual. Sistem inventori masih dilakukan secara sederhana yang bisa mengakibatkan kehilangan data dan keterlambatan penyusunan barang. Solusi yang diberikan oleh mereka adalah merancang sistem informasi inventory terkomputerisasi berbasis website menggantikan sistem manual untuk membantu efisiensi kegiatan operasional inventori perusahaan [3].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Teori yang digunakan sebagai bahan dasar penelitian dalam jurnal yang telah disusun disajikan sebagai berikut:

Sistem Inventory

Sebelum kita memaparkan tentang sistem inventori, mari kita terlebih dahulu membahas pengertian dari sistem dan inventori. Hal ini akan membantu memperjelas konsepnya agar lebih mudah dipahami.

Pengertian sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu atau dapat pula didefinisikan sebagai sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan [4].

Pengertian inventori (persediaan)

Persediaan adalah suatu aset perusahaan berupa barang-barang yang menjadi objek usaha pokok meliputi persediaan bahan baku, bahan dalam proses, bahan jadi. Persediaan

(pembelian) barang-barang. Perusahaan dapat mengetahui nilai persediaan yang ada di gudang melalui pembukuan persediaan barang untuk menghindari adanya kesalahan dalam pencatatan persediaan [5].

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa Sistem inventory merupakan Sebuah sistem penyimpanan yang terdiri dari berbagai jenis persediaan seperti bahan baku, bahan dalam proses dan bahan jadi yang digunakan untuk mengelola dan mengendalikan persediaan dalam suatu perusahaan atau organisasi.

Bahan Baku

Bahan baku adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi. Dalam sebuah perusahaan bahan baku dan bahan penolong memiliki arti yang sangat penting, karena menjadi modal terjadinya proses produksi sampai hasil produksi [6].

Proses produksi dalam sebuah perusahaan manufaktur memerlukan bahan baku yang pengadaannya melalui pembelian ke pemasok kemudian diolah menjadi barang jadi kemudian dilakukan penjualan atas barang jadi tersebut [7].

Bahan baku yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu suatu persediaan untuk memenuhi kebutuhan pembuatan busana atau barang jadi dan dikelola secara berkala dengan memanfaatkan suatu sistem penyimpanan barang.

Website

Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman [8].

Basis Data (Database)

Data adalah fakta – fakta yang menggambarkan suatu kejadian yang sebenarnya pada waktu tertentu. Data didapatkan dari suatu kejadian yang benar – benar terjadi, misalnya dari transaksi penjualan, pembelian, dan sebagainya. Data

identik dengan bukti transaksi yang terjadi di suatu perusahaan seperti kwitansi, faktur, formulir dan lain – lain. Data yang telah diproses kemudian dapat menghasilkan informasi berupa laporan, seperti laporan keuangan, laporan penjualan, dan sebagainya. Basis data merupakan kumpulan informasi yang ada selama periode waktu yang lama, seringkali bertahun-tahun. Basis data merupakan hal yang sangat penting untuk semua bisnis. Basis data berada di belakang layar perusahaan besar maupun perusahaan kecil. Perusahaan menyimpan setiap data – data penting mereka ke dalam basis data. Kekuatan basis data berasal dari pengetahuan dan teknologi yang telah berkembang dan diwujudkan dalam perangkat lunak khusus yang disebut sistem manajemen basis data, atau Database Management System (DBMS), atau disebut juga Sistem Basis Data [9].

Basis data sangat bermanfaat untuk sebuah organisasi, kemampuan penyimpanan dan pengolahan data adalah hal utama yang dapat diandalkan, dengan penggunaan basis data maka pengelolaan dan pengaksesan data akan menjadi lebih mudah dan cepat [10].

Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System)

DBMS adalah alat yang ampuh untuk membuat dan mengelola jumlah data yang besar secara efisien dan memungkinkannya bertahan dalam jangka waktu yang lama dengan aman. DBMS adalah kumpulan data yang saling terkait dan seperangkat program untuk mengakses data tersebut. Pengumpulan data, biasanya disebut sebagai basis data, berisi informasi yang relevan dengan suatu perusahaan. Tujuan utama DBMS adalah menyediakan cara untuk menyimpan dan mengambil informasi basis data yang nyaman dan efisien [9]. Berikut beberapa jenis DBMS:

MySQL

MySQL adalah sebuah software database. MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Keuntungan menyimpan data di database adalah kemudahannya dalam penyimpanan dan menampilkan data karena dalam bentuk tabel [11].

DBeaver

DBeaver adalah perangkat lunak yang bertindak sebagai alat basis data universal. Ditujukan untuk pengembang dan administrator database. DBeaver mendukung semua database paling populer seperti: MySQL, PostgreSQL, MariaDB, SQLite, Oracle, DB2, SQL Server, Sybase, MS Access, Teradata, Firebird, Derby, dll.

PHP

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yang merupakan server side programming, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data website akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada website yang diatur oleh PHP [12].

Framework

Framework adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (library) dan alat (tool) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (framework) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web [13].

Metode Perancangan

Metode perancangan sistem dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language). UML merupakan metode perancangan yang digunakan untuk menggambarkan suatu masalah sebagai hasil analisa yang telah dilakukan, lalu Tujuan dari adanya UML adalah memberikan pemodelan yang ekspresif dalam hal mengembangkan dan menukar model juga dimengerti secara umum. Dalam perancangan sistem UML terdapat beberapa jenis diagram yang umumnya

sering digunakan, berikut beberapa diagram yang digunakan dalam proses perancangan UML [14]:

Use Case

Diagram yang memodelkan setiap melakukan sistem yang dibuat. Dengan mendeskripsikan setiap interaksi satu sama lain antara aktor dan sistem yang akan dibuat.

Activity Diagram

Mengilustrasikan alur kerja atau rangkaian aktivitas dalam suatu sistem atau

proses bisnis, serta mencakup menu yang tersedia pada perangkat lunak.

Class Diagram

Menggambarkan struktur sistem dari segi penentuan setiap kelas yang akan dibuat dalam sistem.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam rekayasa perangkat lunak, metodologi pengembangan sistem adalah kerangka kerja yang digunakan untuk merencanakan dan mengendalikan proses pengembangan sistem informasi. Metode pengembangan aplikasi SDLC Waterfall yang dimana dalam setiap tahap pengembangannya berurutan. Metode Waterfall terdiri dari beberapa tahap yaitu Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration and Testing, Operation [15].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Dalam penelitian kualitatif metode yang biasanya dimanfaatkan adalah wawancara, pengamatan, dan pemanfaatan dokumen [16].

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Studi literatur, Observasi dan Wawancara.

Metode Studi Literatur

Metode pengumpulan data yang diperoleh dengan mempelajari, meneliti, dan membaca buku, jurnal, skripsi, tesis, artikel-

artikel yang berhubungan dengan pengembangan sistem.

Metode Observasi

Observasi atau pengamatan langsung terhadap profil organisasi dan obyek penelitian. Teknik observasi dilakukan dengan menyiapkan daftar kebutuhan data dan sumber data. Proses observasi dilakukan untuk mempelajari, tujuan dan struktur organisasi,

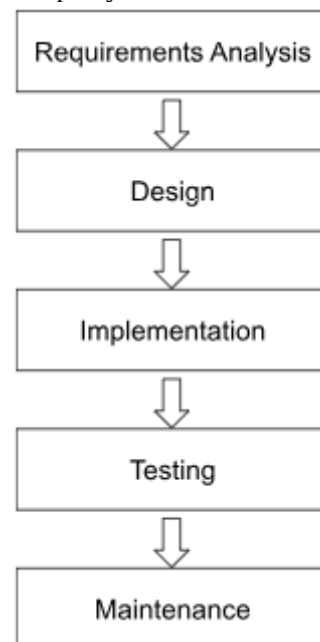
proses bisnis dan kebijakan sistem informasi yang telah ada.

Metode Wawancara

Wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian. Dalam wawancara tersebut peneliti telah menyiapkan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan sistem yang akan dikembangkan.

Metode Waterfall

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode waterfall untuk digunakan dalam pengembangan sistem. Model air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (Classic cycle) [17]. Model waterfall terdiri dari lima tahapan yaitu:



Gambar 1. Metode Waterfall

Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak)

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak

agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan. pada tahap ini penulis melakukan observasi dan wawancara untuk merumuskan masalah dan menemukan kebutuhan usulan yang dibutuhkan.

Design (Desain)

Desain perangkat lunak adalah proses

multitahap yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. Penulis menggunakan UML(Unified Modelling Language) seperti Use case, Activity dan ERD Diagram berdasarkan hasil analisis kebutuhan usulan untuk membuat desain antarmuka yang sesuai.

Implementation(Pembuatan Kode Program)

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Perancangan Sistem inventory barang menggunakan PHP dan Laravel sebagai bahasa pemrograman serta Framework.

Testing (Pengujian)

Pengujian pada Sistem inventory barang fokus dari segi logik dan fungsional juga memastikan bahwa semua fitur sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sistem sesuai dengan yang diinginkan.

Maintenance (Pendukung atau Pemeliharaan)

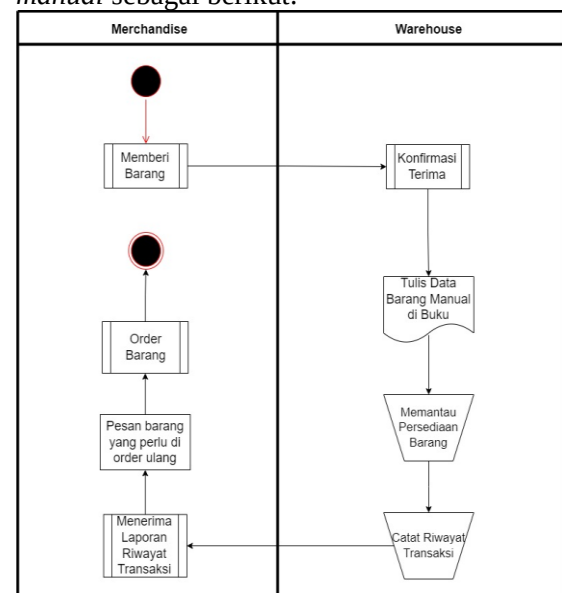
Setelah itu, Sistem inventory barang memerlukan Tahap pendukung atau pemeliharaan untuk dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan fitur yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat dari awal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sistem Berjalan

Saat ini, pihak Warehouse dalam proses penerimaan barang masih melakukan pendataan secara manual dengan mencatat rincian seperti nama barang, kode kualitas, warna, ukuran, dan jumlah dalam buku data. Namun, untuk menambahkan jumlah stok, bagian Warehouse harus secara manual memeriksa stok yang hampir habis atau sudah habis. Setelah itu, laporan disampaikan kepada pihak merchandise untuk pemesanan barang. Kekurangan utama dalam sistem ini adalah pengelolaan stok barang yang masih manual, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan dan ketidaksesuaian antara catatan dan jumlah fisik barang. Ilustrasi dalam bentuk activity diagram

pada Gambar 2. Kondisi sistem berjalan manual sebagai berikut:



Gambar 2. Kondisi sistem berjalan manual

Analisa Masalah dan Kebutuhan

Proses penerimaan dan penyimpanan stok barang-barang terkait dengan kebutuhan pembuatan busana di Warehouse masih dilakukan secara manual dengan mencatatnya pada buku. Beberapa masalah umum dalam pengelolaan stok seperti pencatatan manual yang memakan waktu, kesulitan dalam melacak barang yang sudah lama diterima, dan kesulitan memantau stok barang yang hampir habis.

Deskripsi Solusi Masalah

Warehouse membutuhkan sebuah website dinamis yang mampu mengelola stok barang secara akurat, serta meminimalkan

kesalahan manusia. Pemantauan barang yang memakan waktu akan dipercepat dengan penggunaan perangkat komputer untuk mencatat penerimaan dan pengeluaran barang, mengurangi waktu dan risiko kesalahan dalam pencatatan manual. Selain itu, website perlu sistem terintegrasi untuk pencatatan barang masuk dan keluar yang memudahkan pelacakan riwayat penggunaan barang dan mengetahui kapan barang perlu dipesan kembali. Solusi ini akan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan inventaris.

Analisa Kebutuhan User

Analisis kebutuhan user sistem yang diusulkan berdasarkan tahap pengumpulan

data Observasi, Wawancara dan Studi literatur sebagai berikut:

a. Kebutuhan Umum

Admin (Hak akses)

- Manajemen Sistem
- Pemantauan Aktivitas Pengguna
- Perizinan dan Pengaturan Akses
- Dukungan Teknis

Warehouse (Hak akses)

- Pencatatan barang masuk dan keluar
- Pemantauan stok barang
- Pemesanan ulang stok barang
- Membuat laporan riwayat barang

Merchandise (Hak akses)

- Melihat dan input data barang
- Melihat laporan riwayat

b. Kebutuhan fitur

Login

- Pengguna: Admin, Merchandise, Warehouse
- Deskripsi: Halaman login dengan kolom untuk mengisi Username dan Password.

Halaman Dashboard

- Pengguna: Admin, Merchandise, Warehouse
- Deskripsi: Menampilkan jumlah total Brand, Kategori, Supplier, Barang, Barang masuk, Barang keluar, dan User.

Master Barang

- Pengguna: Admin, Merchandise
- Deskripsi: Berisi sub menu Brand, Kategori, Supplier, dan Atribut.

Brand

- Pengguna: Admin, Merchandise
- Deskripsi: Daftar brand dalam tabel (Nama brand, status aktif/tidak) dan Bisa menambah, mengubah, dan menghapus brand.

Kategori

- Pengguna: Admin, Merchandise
- Deskripsi: Daftar kategori dalam tabel (Nama kategori, status aktif/tidak) dan Bisa menambah, mengubah, dan menghapus kategori.

Supplier

- Pengguna: Admin, Merchandise
- Deskripsi: Daftar supplier dalam tabel (Nama supplier, status aktif/tidak) dan
-

Bisa menambah, mengubah, dan menghapus supplier.

Atribut

- Pengguna: Admin, Merchandise
- Deskripsi: Daftar atribut dalam tabel (Nama kategori, status aktif/tidak) serta Bisa menambah, mengubah, dan menghapus atribut. Ada pula halaman 'Tambah Nilai' untuk variasi atribut (misal: warna merah, kuning atau hijau).

Barang

- Pengguna: Admin, Merchandise
- Deskripsi: Daftar barang dalam tabel (Kode barang, brand, kategori, supplier, style, kode kualitas, warna, ukuran, satuan, tanggal) dan Bisa menambah, mengubah, dan menghapus barang.

Transaksi

- Pengguna: Admin, Warehouse
- Deskripsi: Sub menu Barang Masuk dan Barang Keluar.

Barang Masuk

- Pengguna: Admin, Warehouse
- Deskripsi: Daftar barang masuk dalam tabel (Tanggal masuk, Kode BM, Kode BRG, Barang, Jumlah masuk) dan Bisa menambah, mengubah, dan menghapus data.

Barang Keluar

- Pengguna: Admin, Warehouse
- Deskripsi: Daftar barang keluar dalam tabel (Tanggal keluar, Kode BK, Kode BRG, Barang, Jumlah keluar, Tujuan) dan Bisa menambah, mengubah, dan menghapus data.

Laporan

- Pengguna: Admin, Merchandise, Warehouse
- Deskripsi: Sub menu Laporan Barang Masuk, Laporan Barang Keluar, Laporan Barang Sisa.

Analisa Kebutuhan Fungsi

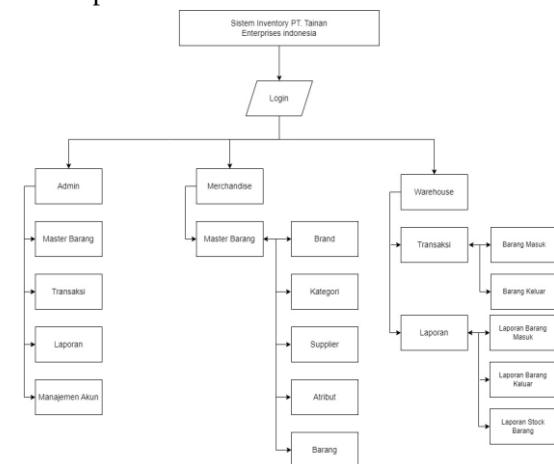
Analisis kebutuhan fungsi sistem yang diusulkan berdasarkan hasil Analisis kebutuhan User sebagai berikut:

Fungsi	Admin	Merchandise	Warehouse
Login	V	V	V
Halaman Dashboard	V	V	V
Master Barang	V	V	V
Brand	CRUD	CRUD	R
Kategori	CRUD	CRUD	R
Supplier	CRUD	CRUD	R
Atribut	CRUD	CRUD	R
Barang	DB Relation, CRUD	DB Relation, CRUD	R
Transaksi	V	V	V
Barang Masuk	DB Relation, CRUD	R	DB Relation, CR
Barang Keluar	DB Relation, CRUD	R	DB Relation, CR
Laporan	V	V	V
Laporan Barang Masuk	DB Relation, Filter, Reset, Print Page, PDF	DB Relation, Filter, Reset, Print Page, PDF	DB Relation, Filter, Reset, Print Page, PDF
Laporan Barang Keluar	DB Relation, Filter, Reset, Print Page, PDF	DB Relation, Filter, Reset, Print Page, PDF	DB Relation, Filter, Reset, Print Page, PDF
Laporan Stok Barang	DB Relation, Filter, Reset, Calculate, Print Page, PDF, Excel	DB Relation, Filter, Reset, Calculate, Print Page, PDF, Excel	DB Relation, Filter, Reset, Calculate, Print Page, PDF, Excel
Manajemen Akun	CRUD, Role-Based Access Control (RBAC)		
Logout	V	V	V

Tabel 1. Analisa Kebutuhan Fungsi

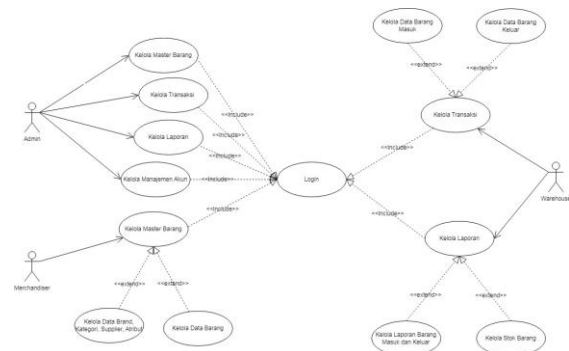
Analisa Sistem Usulan

Pada Gambar 3. Analisa Sistem Usulan, User dapat masuk dengan peran sebagai Admin, Merchandise, atau Warehouse. Sebagai Admin, pengguna memiliki akses penuh ke fungsi Master Barang, Transaksi, Laporan, dan Manajemen Akun. Sebagai Merchandise, akses penuh hanya diberikan pada bagian Master Barang, sementara pada bagian Transaksi dan Laporan, pengguna hanya dapat melihat atau memonitor. Sedangkan untuk peran Warehouse, akses hanya terbatas pada bagian Master Barang, tetapi pengguna memiliki kontrol penuh pada bagian Transaksi dan Laporan.



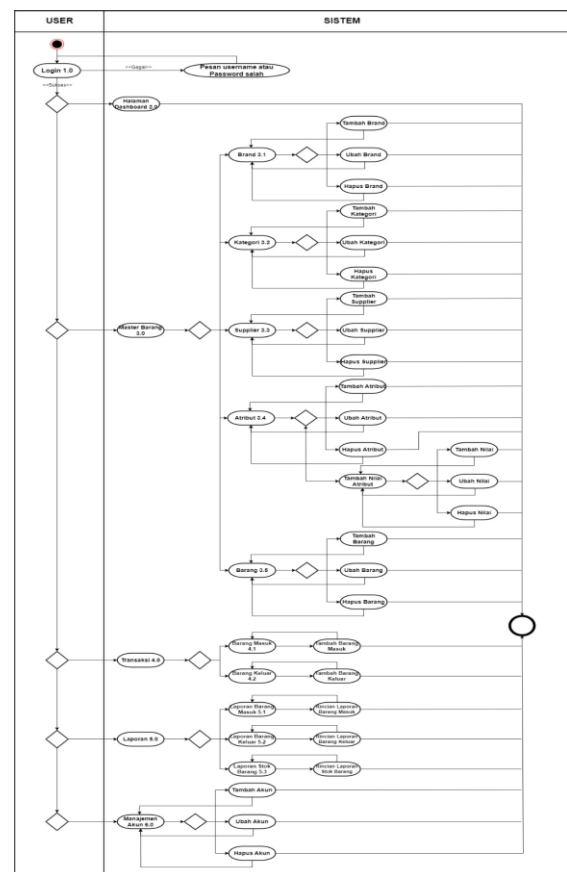
Gambar 3. Analisa Sistem Usulan
Use Case Diagram

Pada Gambar 4. Use Case Diagram dibawah ini Merupakan model Use Case Diagram sistem yang diusulkan berdasarkan hasil Analisis kebutuhan fungsi:



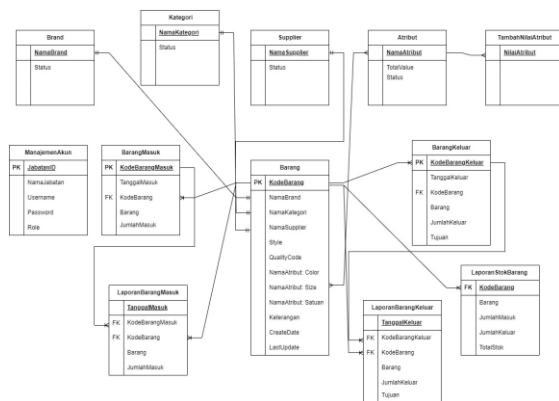
Gambar 4. Use Case Diagram
Activity Diagram

Pada Gambar 5. Activity Diagram dibawah ini Merupakan Model Activity Diagram sistem yang diusulkan berdasarkan Use Case Diagram:



Gambar 5. Activity Diagram
ERD Diagram

Pada Gambar 6. ERD Diagram dibawah ini Merupakan Model ERD Diagram sistem yang diusulkan:



Gambar 6. ERD Diagram

Desain user interface

Desain sistem yang diusulkan sebagai berikut:

Login 1.0

Sistem Inventory
PT. Tainan Enterprises Indonesia

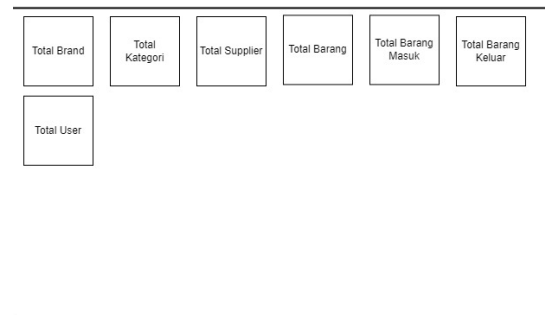
Silahkan Login!

Username

Password

Gambar 7. Login

Login adalah proses pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses sistem inventory. Login Dimaksudkan untuk mengatur proses identifikasi. Pada Sistem ini Proses Login minimal terdiri Dari username/akun pengguna dan password untuk mendapatkan hak akses masuk ke Halaman utama/Dashboard.

Dashboard 2.0

Gambar 8. Dashboard

Dashboard adalah Halaman utama yang menyajikan informasi mengenai indikator utama dari Aktivitas para user secara sekilas dalam layar tunggal. pada dashboard ini menyajikan Data/informasi seperti Total Brand, Kategori, Supplier, Barang, Barang Masuk, Barang Keluar & User seperti yang tertera pada gambar.

Master Barang 3.0 - Brand

Logo **Sistem Inventory PT. Tainan Enterprises Indonesia**

Dashboard Search:

Master Barang ▾

-
-
-
-
-

No	Nama brand	Status	Action
1	GAP	Active	Edit Hapus
2	Old Navy	Inactive	
3			
4			

Gambar 9. Master barang(Brand)

Master barang - Brand adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data Brand yang Dapat melihat, menambah, mengubah serta menghapus data brand seperti Brand GAP & Old Navy yang sudah tertera pada gambar.

Master Barang 3.0 - Brand - Tambah

Tambah Brand

Nama Brand

Status

Gambar 10. Master barang(Brand - Tambah)

Master barang - Brand - Tambah adalah Halaman untuk menambah data Brand

Master Barang 3.0 - Kategori

Tambah

Search:

Data Kategori			
No	Nama Kategori	Status	Action
1	Bahan	Active	Edit Hapus
2	Kancing	Inactive	
3			
4			

Gambar 11. Master barang(Kategori)

Master barang - Kategori adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data Kategori Yang dapat melihat, menambah, mengubah serta menghapus data kategori seperti kategori Bahan atau kancing yang sudah tertera pada gambar.

Master Barang 3.0 - Kategori - Tambah

Tambah Kategori	
Nama Kategori	
Status	Active
Simpan Batal	

Gambar 12. Master barang(Kategori - Tambah)

Master barang - Kategori - Tambah adalah Halaman untuk menambah data Kategori

Master Barang 3.0 - Supplier

Tambah

Search:

Data Supplier			
No	Nama Supplier	Status	Action
1	YKK	Active	Edit Hapus
2	Lion Button	Inactive	
3			
4			

Gambar 13. Master barang(Supplier)

Master barang - Supplier adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data Supplier Yang dapat melihat, menambah, mengubah serta menghapus data supplier seperti supplier YKK atau Lion Button yang sudah tertera pada gambar.

Master Barang 3.0 - Supplier - Tambah

Tambah Supplier	
Nama Supplier	
Status	Active
Simpan Batal	

Gambar 14. Master barang(Supplier - Tambah)

Master barang - Kategori - Tambah adalah Halaman untuk menambah data Supplier

Master Barang 3.0 - Atribut

Tambah

Search:

Data Atribut				
No	Nama Atribut	Total Value	Status	Action
1	Color	5	Active	Tambah Nilai Edit Hapus
2	Size	3	Inactive	
3				
4				

Gambar 15. Master barang(Atribut)

Master barang - Atribut adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data Atribut yang Dapat melihat, menambah, mengubah serta menghapus data atribut seperti atribut Color atau Size yang sudah tertera pada gambar. Pada halaman ini juga terdapat fungsi 'Tambah Nilai', Fungsi ini untuk menyesuaikan nilai dari suatu atribut.

Master Barang 3.0 - Atribut - Tambah

Gambar 16. Master barang(Atribut - Tambah)

Master barang - Atribut- Tambah adalah Halaman untuk menambah data Atribut

Master Barang 3.0 - Atribut - Tambah Nilai

Gambar 17. Master barang(Atribut - Tambah Nilai)

Master barang - Atribut - Tambah Nilai adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai Data Nilai atribut yang dapat melihat, menambah, mengubah serta menghapus data Nilai Atribut, seperti pada Color atau Warna terdapat nilai atribut Merah, Kuning dan Hijau yang Sudah tertera pada gambar.

Master Barang 3.0 - Atribut - Tambah Nilai – Tambah

Gambar 18. Master barang(Atribut - Tambah Nilai - Tambah)

Master barang - Atribut- Tambah Nilai - Tambah adalah Halaman untuk menambah data Nilai Atribut

Master Barang 3.0 - Barang

Gambar 19. Master barang(Barang)

Master barang - Barang adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data Barang yang dapat melihat, menambah, mengubah serta menghapus data barang. setelah mengisi data Brand, Kategori, Supplier dan Atribut, Data-data tersebut akan terintegrasi pada data barang Seperti data barang yang memiliki kategori bahan yang sudah tertera pada gambar.

Master Barang 3.0 - Barang - Tambah

Gambar 20. Master barang(Barang - Tambah)

Master barang - Barang - Tambah adalah Halaman untuk menambah data Barang

Transaksi 4.0 - Barang Masuk

Gambar 21. Transaksi(Barang Masuk)

Transaksi - Barang Masuk adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data Barang Masuk yang dapat melihat, menambah, mengubah serta menghapus data barang masuk. Setelah mengisi data Barang, User dapat menginput data tersebut pada Data barang masuk seperti contoh yang sudah tertera pada gambar.

Transaksi 4.0 - Barang Masuk - Tambah

Gambar 22. Transaksi(Barang Masuk - Tambah)

Laporan - Barang Masuk - Tambah adalah Halaman untuk menambah data Barang Masuk.

Transaksi 4.0 - Barang Keluar

Gambar 23. Transaksi(Barang Keluar)

Transaksi - Barang Keluar adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai Data Barang Keluar yang dapat melihat, menambah, mengubah serta menghapus data barang Keluar. Setelah mengisi data Barang, User dapat menginput data tersebut pada Data barang keluar seperti contoh yang sudah tertera pada gambar.

Transaksi 4.0 - Barang Keluar - Tambah

Gambar 24. Transaksi(Barang Keluar- Tambah)

Transaksi - Barang Keluar - Tambah adalah Halaman untuk menambah data Barang Keluar.

Laporan 5.0 - Laporan Barang Masuk

Gambar 25. Laporan(Laporan Barang Masuk)

Laporan - Laporan Barang Masuk adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data Laporan Barang Masuk yang dapat menggunakan fitur filterisasi, reset, print dan PDF untuk Dokumentasi laporan. Data Laporan ini diambil melalui data Barang Masuk, User dapat menyesuaikan data apa yang perlu di filter berdasarkan tanggal barang masuk.

Laporan 5.0 - Laporan Barang Keluar

Laporan Barang Keluar

Search:

Filter Tanggal

01/11/23

-

30/11/23

Filter

Reset

Print

PDF

Data

No	Tanggal Keluar	Kode Barang Keluar	Kode Barang	Barang	Jumlah Keluar	Tujuan
1	25/11/23	KBK01	KB01	Bahan S4LOL Link-2476 Stone 59" Yard	10	Divisi Cutting
2						
3						
4						

Gambar 26. Laporan(Laporan Barang keluar)

Laporan - Laporan Barang Keluar adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data Laporan Barang Keluar yang dapat menggunakan fitur filterisasi, reset, print dan PDF untuk Dokumentasi laporan. Data Laporan ini diambil melalui data Barang Keluar, User dapat menyesuaikan data apayang perlu di filter berdasarkan tanggal barang keluar.

Laporan 5.0 - Laporan Stok Barang

Laporan Stok Barang

Filter Tanggal

01/11/23

30/11/23

Filter

Reset

Print

PDF

Search:

Data

No	Kode Barang	Barang	Jumlah Masuk	Jumlah Keluar	Total Stok
1	KB01	Bahan S4LOL Link-2476 Stone 59" Yard	45	10	35
2					
3					
4					

Gambar 27. Laporan(Laporan Stok Barang)

Laporan - Laporan Stok Barang adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data Laporan Stok Barang yang dapat menggunakan fitur filterisasi, reset, print dan PDF untuk Dokumentasi laporan. Data Laporan ini diambil melalui data Barang Masuk dan Barang Keluar, User dapat menyesuaikan data apa yang perlu di filter berdasarkan tanggal barang masuk.

Manajemen Akun 6.0

No	ID Jabatan	Nama Jabatan	Username	Password	Role	Action
1						Edit Hapus
2						
3						
4						

Gambar 28. Manajemen Akun

Manajemen Akun adalah Halaman yang menyajikan informasi mengenai data User yang Melihat, menambah, mengubah dan menghapus . Data User yang telah terdaftar memiliki hak akses terbatas sesuai ketentuan admin.

Manajemen Akun 6.0 - Tambah

Gambar 29. Manajemen Akun - Tambah

Manajemen Akun - Tambah adalah Halaman untuk menambah data User.

Desain Luaran Sistem

Desain luaran sistem sebagai berikut:

Data Barang

No	Kode Barang	Nama Barang	Brand	Kategori	Status	Action
1	BR-0001	NAVY5/FKDA/2H	Eleven Fisher	Button	ACTIVE	Edit Hapus

Gambar 30. Master Data - Data barang

Laporan Barang Masuk

No	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Masuk	Tanggal Masuk
1	BAK-0001	BAKUL POKOK	100	2023-12-16

Gambar 31. Laporan - Laporan barang masuk

Laporan Barang Keluar

No	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Keluar	Tanggal Keluar
1	BAK-0001	BAKUL POKOK	20	2023-12-16

Gambar 32. Laporan - Laporan barang keluar

Laporan Stok Barang

No	Kode Barang	Stok Awal	Jumlah Masuk	Jumlah Keluar	Stok Akhir	Tanggal
1	BAK-0001	100	100	20	80	2023-12-16

Gambar 33. Laporan - Laporan stok barang

5. KESIMPULAN

Penelitian di PT. Tainan Enterprises Indonesia menunjukkan bahwa sistem inventory berbasis website yang diusulkan

dapat mengatasi masalah pengelolaan stok barang di Sample Room. Sistem ini menjadikan pengelolaan stok lebih efisien daripada metode manual. Akurasi pencatatan, Akses informasi juga Produktivitas bisa lebih meningkat. Karyawan dapat lebih produktif karena tidak perlu mencatat manual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, dosen pembimbing, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Assauri, Manajemen Operasi Produksi Edisi 3, Rajagrafindo, 2016.
- [2] L. Nurlaela, A. Dharmalaudan and N. T. Parida, *Rancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Studi Kasus Pada CV. Limoplast*, vol. 2, no. 5, pp. 74-90, Mei 2020.
- [3] S. Ayumida, L. Hakim and S. F. Dewi, *Perancangan Sistem Informasi Inventory Safety Tools Pada PT. Kumpul Mas Abadi*, vol. 2, no. 1, pp. 9-17, Juni 2022.
- [4] H. Septanto, K. M. Hakim and A. F. Rizky, *Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Mengajar Dosen Teknik Informatika Universitas XYZ*, vol. 2, no. 1, pp. 57-66, Maret 2022.
- [5] J. D. Stice, E. K. Stice and K. F. Skousen, *Akuntansi Keuangan (Intermediate Accounting)*, 16 ed., Salemba Empat, 2007.
- [6] S. Hanggana, *Prinsip Dasar Akuntansi Biaya*, Mediatama (Surakarta), 2006.
- [7] U. Rusmawan, *Sistem Informasi Produksi Barang Pada PT ABC*, vol. 2, no. 1, pp. 41-48, April 2020.
- [8] B. H. Bintu, *Mahir membuat website dengan adobe dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*, 1 ed., Yogyakarta(ID): C.V Andi Offset, 2015.
- [9] R. A. Putri, *Buku Ajar Basis Data*, 2 ed., CV. Media Sains Indonesia, 2022.
- [10] H. Septanto, *Perancangan Sistem Pengelolaan Basis Data Lansia Menggunakan Switchboard Access*, vol. 1, no. 1, pp. 49-58, Maret 2021.
- [11] E. Winarno and A. Zaki, *24 Jam Belajar PHP*, 1 ed., Jakarta(ID): Elex Media Komputindo, 2014.

- [12] R. Abdulloh, *Web Programing is Easy*, 1 ed., Jakarta(ID): PT Elex Media Komputindo, 2015.
- [13] R. framework web untuk bahasa pemrograman PHP, CV. Andi Ofset, 2015.
- [14] R. R. Nugraha and G. Purnama, *Pengembangan Aplikasi Payroll Berbasis Web Pada Institusi Perguruan Tinggi (Studi Kasus Di Universitas XYZ)*, vol. 4, no. 2, pp. 335-345, September 2023.
- [15] H. Septanto and T. J. Putri, *Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web Menggunakan Kode Barcode Di PT Azhan Group*, vol. 8, no. 3, pp. 3143-3150, Mei 2024.
- [16] L. J. Moleong, *Metodologi penelitian kualitatif*, 38 ed., PT Remaja Rosdakarya (Bandung), 2018.
- [17] M. Susilo, R. Kurniati and K. , *Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall*, vol. 2, no. 2, pp. 98-105, Maret 2018.