

**ANALISIS DAN PERANCANGAN DATABASE MYSQL SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BARANG
PADA UD. RYAN ABADI KECAMATAN ENOK****¹Renaldy**¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri¹Email: renaldy01012023@gmail.com**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi berpengaruh besar terhadap peningkatan kualitas usaha melalui sistem informasi manajemen (SIM). Manajemen adalah ilmu dan seni dalam mengatur sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan tertentu, sedangkan SIM mendukung proses operasi, manajemen, dan evaluasi dalam pengambilan keputusan di berbagai organisasi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan SIM untuk pengelolaan data barang di UD. Ryan Abadi, yang bergerak dalam jual beli kopra, arang, dan kelapa bulat, namun masih menggunakan pendekatan konvensional dalam pengelolaan data. Sistem ini menggunakan metode Pengembangan Model Waterfall, berbasis web dengan PHP menggunakan Framework Codeigniter dan MySQL sebagai database. Hasil pengujian sistem informasi persediaan berbasis web dihasilkan 100% valid yang berarti bahkan aplikasi berhasil dan layak digunakan.

Kata Kunci: Sistem, informasi, manajemen, database**ABSTRACT**

The advancement of information technology in the era of globalization has a significant impact on improving business quality through management information systems (MIS). Management is both the science and art of effectively and efficiently organizing resources to achieve specific goals, while MIS supports operational processes, management, and evaluation in decision-making across various organizations. This research aims to develop an MIS for managing inventory data at UD. Ryan Abadi, which is involved in the trading of copra, charcoal, and whole coconuts, but still uses conventional methods in data management. This system utilizes the Waterfall Development Model, web-based with PHP using the Codeigniter Framework and MySQL as the database. Testing results of the web-based inventory information system showed 100% validity, indicating the application is successful and ready for use.

Keywords: System, information, management, database**1 PENDAHULUAN**

Di era globalisasi saat ini, kemajuan teknologi informasi memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas usaha, khususnya dalam penggunaan sistem informasi manajemen [1]. Manajemen didefinisikan sebagai disiplin yang mengatur pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya secara efisien guna mencapai tujuan tertentu [2]. Sistem informasi manajemen merupakan jaringan terstruktur dan terorganisir yang mengelola data organisasi untuk mencapai tujuan mereka, serta mendukung operasi, manajemen, dan evaluasi keputusan [3].

Dalam konteks pengelolaan data manual di instansi atau usaha, prosesnya memerlukan penyimpanan fisik dan kertas yang membutuhkan ruang, serta memerlukan waktu untuk pencarian data [4]. Dengan teknologi informasi saat ini, pengelolaan data manual dapat digantikan oleh sistem informasi yang lebih cepat, mudah, dan akurat. Implementasi sistem informasi manajemen akan memudahkan pencatatan transaksi seperti penjualan dan pembelian, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional [5].

UD. Ryan Abadi, yang berlokasi di Desa Pengalihan Enok, merupakan perusahaan yang bergerak dalam jual beli kopra, arang, dan kelapa bulat, masih mengelola informasi secara

konvensional. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat mengintegrasikan dan mengelola data secara komprehensif, termasuk data pembelian, penjualan, dan laporan yang relevan dengan operasi perusahaan ini.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melakukan analisis dan perancangan terhadap database pada sistem informasi manajemen pada UD. Ryan Abadi di Kecamatan Enok guna pengembangan implementasi sistem kedepanya.

2 KAJIAN PUSTAKA

2.1. database

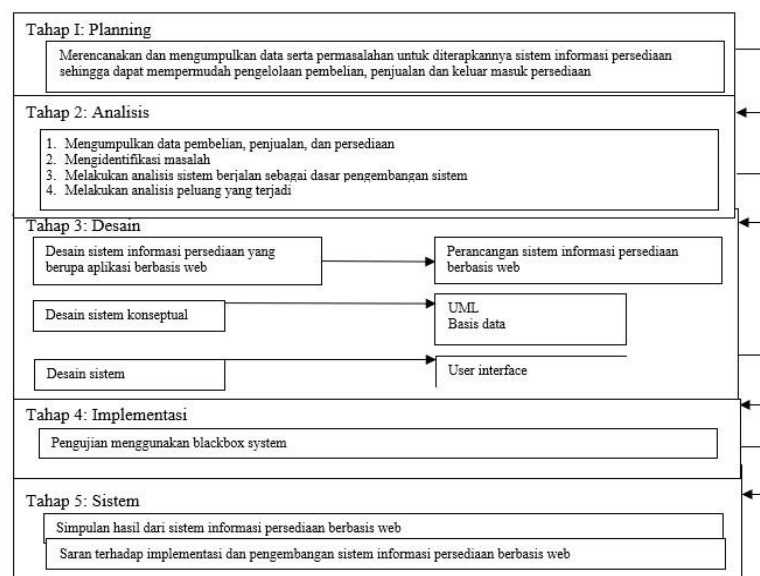
Database adalah kumpulan data yang terorganisir secara sistematis sehingga mudah diakses, dikelola, dan diperbarui. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi, database digunakan untuk menyimpan informasi yang diperlukan aplikasi, seperti data pengguna, transaksi, atau informasi lainnya. Database biasanya terdiri dari tabel yang terkait satu sama lain melalui kunci atau relasi, memungkinkan untuk melakukan pencarian, pengurutan, dan manipulasi data dengan efisien [6].

2.2. Mysql

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang sangat populer. Ini adalah salah satu perangkat lunak database open-source yang paling banyak digunakan di dunia, dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh perusahaan MySQL AB (sekarang bagian dari Oracle Corporation). MySQL menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language) untuk mengakses dan mengelola data dalam database. Ini cocok untuk berbagai aplikasi, mulai dari situs web kecil hingga sistem informasi perusahaan yang kompleks. MySQL terkenal karena kecepatan kinerjanya, kehandalannya, dan kemudahannya dalam penggunaan, menjadikannya pilihan utama bagi banyak pengembang dan organisasi [7].

Metode penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.1 Kerangka Penelitian di bawah ini:

3.1. Kerangka Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

3.2. Analisis Pieces

Tabel Analisis Pieces

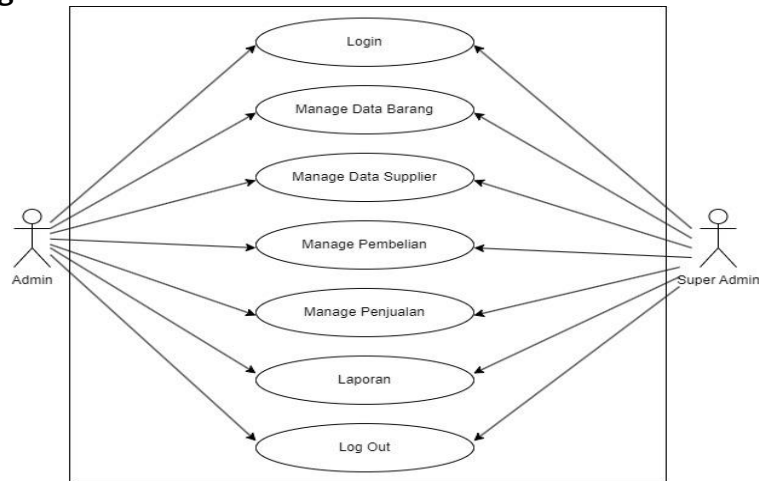
	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
Performance	Proses pengelolaan data barang pada sistem berjalan saat ini masih dilakukan secara konvensional, dengan proses pencatatan dan penyimpanan data pada sistem lama masih dilakukan secara konvensional yang mana dapat menyebabkan proses manajemensi data nantinya akan memakan waktu berlebih sehingga tidak efektif.	Dengan usulan sistem baru, sistem yang dibangun dengan berbasis web. Data akan tersimpan ke dalam <i>database</i> dan data disistem pula akan lebih terintegrasi sehingga akan mempermudah dalam proses manajemen data.
Information	Pada sistem lama, data yang tersimpan masih di dalam bentuk suatu nota atau catatan di sebuah buku batas yang membuat data nantinya akan bertumpuk sehingga dapat mempersulit proses pencarian data.	Dengan ada sistem informasi manajemen, data akan tersimpan di <i>database</i> dan terintegrasi dengan sistem sehingga dalam proses pencarian data akan terotomatisasi sehingga akan lebih berlangsung singkat.
Economi	Proses pencatatan data kependudukan masih manual menggunakan alat tulis, buku nota dan buku batas sehingga masih memerlukan banyak kertas untuk mencatat dan merekap data-data barang dan hal-hal keperluan lainnya.	Sedangkan sistem yang akan dibuat proses pencatatan data-data penduduk yang awalnya perlu kesediaan kertas maka akan diganti menjadi dengan menginputkan data-data barang ke <i>database</i> dan akan tersimpan di dalam <i>database</i> stok_barang dan keamanan data akan dijamin daripada sistem sebelumnya.
Control	Pada sistem lama, setiap ada data yang dibutuhkan selalu memakan waktu dalam proses pencarian data dikarenakan data tidak terstruktur dengan baik	Sistem baru membuat data lebih mudah dicari karena data akan otomatis diolah oleh sistem serta aman karena data tersimpan di dalam <i>database</i> .
Efisiensi	Proses perekapan dan pelaporan barang berlangsung lambat dikarenakan data tidak terstruktur, sehingga tidak efisien dikarenakan proses ini memerlukan banyak waktu dan usaha lebih banyak.	Sistem menghadirkan proses pelaporan barang baik itu laporan stok barang, pembelian barang maupun penjualan barang secara terkomputerisasi.
Service	Layan yang diberikan oleh sistem lama masih kurang,	Layanan pada sistem baru sangatlah efisien dan efektif

	mulai dari penyimpanan data barang, pengelolaan dan integrasi, pencarian data dan pelaporan masih dilakukan secara konvensional yang memerlukan usaha berlebih.	dikarenakan dengan adanya sistem ini dapat mengurangi usaha berlebih baik itu tenaga maupun waktu yang dibutuhkan dalam proses pengelolaan data barang pada UD. Ryan Abadi.
--	---	---

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

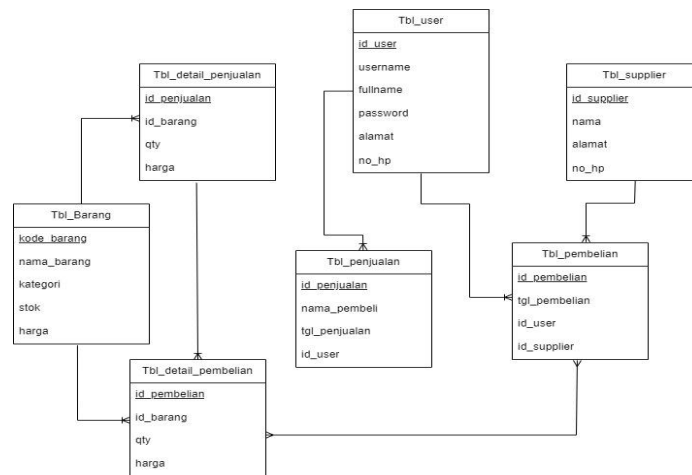
4.1. Desain

a. Usecase Diagram



Gambar 4.1 Analisis PIECES

b. Class Diagram



Gambar 4.2 Class Diagram

4.2. Implementasi Database

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
<input type="checkbox"/> barang	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8_general_ci	48.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> barang_keluar	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	9	InnoDB	utf8_general_ci	48.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> barang_masuk	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	15	InnoDB	utf8_general_ci	64.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> jenis	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> satuan	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> supplier	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> user	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KiB	-
7 tables	Sum	47	InnoDB	utf8mb4_general_ci	224.0 KiB	0 B

Gambar 4.3 Implementasi Database

Di atas merupakan hasil rancangan dari database manajemen yang akan diterapkan dalam sistem informasi manajemen dengan tabel :

```
CREATE TABLE `barang` (
  `id_barang` char(7) NOT NULL,
  `nama_barang` varchar(255) NOT NULL,
  `stok` int(11) NOT NULL,
  `satuan_id` int(11) NOT NULL,
  `jenis_id` int(11) NOT NULL,
  `total_harga` decimal(10,2) DEFAULT 0.00
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb3 COLLATE=utf8mb3_general_ci;
```

Gambar 4.4 Tabel Barang

Tabel `barang` dibuat untuk menyimpan informasi mengenai berbagai barang dalam sistem manajemen barang, dengan kolom-kolom yang mencakup ID barang, nama barang, stok, ID satuan, ID jenis barang, dan total harga. Penggunaan karakter set `utf8mb3` dan kolasi `utf8mb3_general_ci` memastikan dukungan untuk pengolahan teks internasional dalam basis data.

```
CREATE TABLE `barang_keluar` (
  `id_barang_keluar` char(16) NOT NULL,
  `user_id` int(11) NOT NULL,
  `barang_id` char(7) NOT NULL,
  `jumlah_keluar` int(11) NOT NULL,
  `tanggal_keluar` date NOT NULL,
  `harga` decimal(10,2) NOT NULL DEFAULT 0.00
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb3 COLLATE=utf8mb3_general_ci;
```

Gambar 4.5 Tabel Barang Keluar

Tabel `barang_keluar` diciptakan untuk mencatat transaksi pengeluaran barang dari sistem, dengan kolom-kolom yang mencakup ID transaksi keluar, ID pengguna yang melakukan transaksi, ID barang yang dikeluarkan, jumlah barang yang dikeluarkan, tanggal transaksi, dan harga per unit barang. Karakter set `utf8mb3` dan kolasi `utf8mb3_general_ci` digunakan untuk mendukung pengolahan teks multibahasa dalam basis data.

```
CREATE TABLE `barang_masuk` (  
  `id_barang_masuk` char(16) NOT NULL,  
  `supplier_id` int(11) NOT NULL,  
  `user_id` int(11) NOT NULL,  
  `barang_id` char(7) NOT NULL,  
  `jumlah_masuk` int(11) NOT NULL,  
  `tanggal_masuk` date NOT NULL,  
  `harga` decimal(10,2) NOT NULL DEFAULT 0.00  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb3 COLLATE=utf8mb3_general_ci;
```

Gambar 4.6 Tabel Barang Masuk

Tabel `barang_masuk` dibuat untuk mencatat transaksi penerimaan barang ke dalam sistem. Tabel ini mencakup kolom-kolom seperti ID transaksi masuk, ID pemasok yang mengirim barang, ID pengguna yang mencatat transaksi, ID barang yang diterima, jumlah barang yang diterima, tanggal transaksi, dan harga per unit barang. Penggunaan karakter set `utf8mb3` dan kolasi `utf8mb3_general_ci` mendukung pengolahan teks internasional dalam database.

```
CREATE TABLE `supplier` (  
  `id_supplier` int(11) NOT NULL,  
  `nama_supplier` varchar(50) NOT NULL,  
  `no_telp` varchar(15) NOT NULL,  
  `alamat` text NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb3 COLLATE=utf8mb3_general_ci;
```

Gambar 4.7 Tabel Supplier

Tabel supplier dibuat untuk menyimpan informasi mengenai pemasok barang dalam sistem. Tabel ini terdiri dari kolom-kolom seperti ID pemasok sebagai kunci utama, nama pemasok, nomor telepon, dan alamat lengkap pemasok. Penggunaan karakter set utf8mb3 dan kolasi utf8mb3_general_ci memungkinkan pengelolaan teks dalam berbagai bahasa dan skrip dalam basis data.

```
CREATE TABLE `user` (  
  `id_user` int(11) NOT NULL,  
  `nama` varchar(50) NOT NULL,  
  `username` varchar(50) NOT NULL,  
  `email` varchar(100) NOT NULL,  
  `no_telp` varchar(15) NOT NULL,  
  `role` enum('gudang','admin') NOT NULL,  
  `password` varchar(255) NOT NULL,  
  `created_at` int(11) NOT NULL,  
  `foto` text NOT NULL,  
  `is_active` tinyint(1) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb3 COLLATE=utf8mb3_general_ci;
```

Gambar 4.8 Tabel User

Tabel user dibuat untuk menyimpan informasi pengguna sistem. Tabel ini memiliki kolom-kolom seperti ID pengguna sebagai kunci utama, nama lengkap, nama pengguna untuk login, alamat email, nomor telepon, peran dalam sistem (seperti gudang atau admin), kata sandi

terenkripsi, waktu pembuatan akun, foto profil pengguna dalam format teks, dan status aktif atau non-aktif pengguna. Penggunaan karakter set utf8mb3 dan kolasi utf8mb3_general_ci memastikan dukungan untuk pengolahan teks multibahasa dalam database.

4.3. Pengujian Database

Tabel 4.1 Pengujian Database

No.	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian
1	Tambah data pada database	Sukses
2	Edit data pada database	Sukses
3	Hapus data pada database	Sukses
4	Tampilan data	Sukses

Hasil pengujian dari database sudah berhasil dengan baik, baik itu dalam proses penambahan data, edit data, hapus data maupun menampilkan data.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan kesuksesan analisis dan perancangan database menggunakan mysqldatabase sistem informasi persediaan berbasis web di UD. Ryan Abadi, dapat disimpulkan bahwa integrasi teknologi informasi, khususnya dalam penggunaan sistem informasi manajemen (SIM), memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi operasional perusahaan. Manajemen yang efektif dalam mengatur sumber daya, didukung oleh SIM yang menyediakan proses operasional, manajemen, dan evaluasi yang terstruktur, telah membuktikan keberhasilannya dalam pengambilan keputusan di berbagai organisasi.

Diharapkan dengan suksesnya perancangan ini akan berdampak baik dalam pengimplementasian sistem sistem informasi manajemen pada UD. Ryan Abadi kedepannya.

REFERENSI

- [1] Mukhsin, M. (2020). Peranan teknologi informasi dan komunikasi menerapkan sistem informasi desa dalam publikasi informasi desa di era globalisasi. *Teknokom*, 3(1), 7-15.
- [2] Mukhtar, A., Susanti, E., & Resita, R. (2024). Peran Kepemimpinan Dalam Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia. *Journal Of International Multidisciplinary Research*, 2(1), 124-131.
- [3] Yanto, E., & Afkir, M. (2020). Analisis Penerapan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah (Simda Keuangan) Dalam Pengolahan Data Keuangan Pada Organisasi Pemerintah Daerah (Studi Kasus Pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Tolitoli). *Indonesian Journal of Strategic Management*, 3(1).
- [4] Supriyanta, S., Rahmawati, E., & Basri, I. H. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Berbasis Web Dengan Metode Prototype. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 10(1), 52-62.
- [5] Wijaya, B., & Witama, M. N. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Aset di SDI AL-ANSHAR. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 2(03), 506-513.
- [6] Noviyana, N., & Nasution, M. I. P. (2024). IMPLEMENTASI DATABASE DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENGELOLAAN DATA MAHASISWA. *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(11), 51-60.
- [7] Alpina, D., & Witriyono, H. (2022). Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 36-42.