

**PERANCANGAN DATABASE SISTEM INFORMASI PADA WARUNG SEMBAKO MAK ALDO
MENGUNAKAN MYSQL****Aldo kurniawan¹**¹Sistem Informasi , Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri,
Email: Doo680400@gmail.com¹**ABSTRAK**

Warung sembako Mak Aldo merupakan salah satu bentuk usaha mikro yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pokok masyarakat. Namun, pengelolaan data pada warung sembako umumnya masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan stok barang, transaksi penjualan, dan pembelian, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dan ketidakefisienan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang database sistem informasi pada Warung Sembako Mak menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan Entity Relationship Diagram (ERD), normalisasi database, serta implementasi struktur tabel menggunakan MySQL. Hasil penelitian berupa rancangan database yang terstruktur dan terintegrasi untuk mengelola data barang, transaksi, dan laporan. Dengan adanya rancangan database ini, diharapkan Warung Sembako Mak dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan mendukung pengembangan sistem informasi yang lebih baik.

Kata Kunci: Warung Sembako, Sistem Informasi, Perancangan Database, MySQL, Entity Relationship Diagram (ERD)

ABSTRACT

Mak Aldo Grocery Store is a form of micro-enterprise that plays an important role in fulfilling the basic needs of the community. However, data management in grocery stores is generally still carried out manually, such as recording inventory, sales transactions, and purchases, which can potentially lead to errors and inefficiencies. This study aims to design an information system database for Mak Aldo Grocery Store using MySQL as the database management system. The research methods used include system requirements analysis, Entity Relationship Diagram (ERD) design, database normalization, and implementation of table structures using MySQL. The results of this study are a structured and integrated database design to manage product data, transactions, and reports. With this database design, it is expected that Mak Aldo Grocery Store can improve the effectiveness of data management and support the development of a better information system.

Keywords: Grocery Store, Information System, Database Design, MySQL, Entity Relationship Diagram (ERD)

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk dalam sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan usaha. Salah satu bentuk UMKM yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pokok masyarakat adalah warung sembako. Warung sembako menyediakan berbagai kebutuhan sehari-hari seperti beras, minyak goreng, gula, dan kebutuhan rumah tangga lainnya.[1]

Pada umumnya, pengelolaan data pada warung sembako masih dilakukan secara manual. Pencatatan data barang, stok persediaan, transaksi penjualan, serta pembelian barang dari pemasok masih menggunakan buku catatan. Sistem manual tersebut memiliki beberapa kelemahan, antara lain tingginya risiko kesalahan pencatatan, duplikasi data, kehilangan data, serta

kesulitan dalam melakukan pencarian dan penyusunan laporan. Kondisi ini dapat menghambat proses pengambilan keputusan dan menurunkan efisiensi operasional usaha. [2]

Warung Sembako Mak Aldo merupakan salah satu contoh usaha mikro yang masih menerapkan sistem pencatatan manual dalam kegiatan operasionalnya. Seiring dengan meningkatnya jumlah transaksi dan variasi barang yang dijual, kebutuhan akan sistem pengelolaan data yang terstruktur dan terintegrasi menjadi semakin penting. Tanpa adanya sistem informasi yang baik, pemilik warung akan mengalami kesulitan dalam memantau ketersediaan stok barang, mengetahui jumlah penjualan, serta membuat laporan secara akurat.[3]

Sistem informasi yang baik memerlukan dukungan database yang dirancang dengan tepat. Database berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang terpusat sehingga data dapat dikelola secara lebih sistematis dan konsisten. Perancangan database yang baik dapat meminimalkan redundansi data, menjaga integritas data, serta memudahkan proses pengolahan dan penyajian informasi. Oleh karena itu, perancangan database menjadi tahap penting dalam pengembangan sebuah sistem informasi.[4]

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan data menjadi informasi yang bermanfaat bagi penggunaannya. Komponen sistem informasi meliputi perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya manusia, prosedur, serta basis data. Sistem informasi berperan penting dalam mendukung kegiatan operasional, pengendalian, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau usaha. Dengan adanya sistem informasi, proses pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur.[5]

2.2 Database

Database atau basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara sistematis sehingga dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan mudah. Database dirancang untuk menghindari terjadinya redundansi data serta menjaga konsistensi dan integritas data. Penggunaan database sangat penting dalam sistem informasi karena mampu menampung data dalam jumlah besar dan menyediakan kemudahan dalam pencarian serta pengolahan data.[6]

2.3 Sistem manajemen Basis Data(DBMS)

Sistem Manajemen Basis Data atau Database Management System (DBMS) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat, mengelola, dan mengakses database. DBMS menyediakan fasilitas untuk melakukan penyimpanan, manipulasi, serta pengamanan data. Penggunaan DBMS memungkinkan pengguna untuk mengelola data secara terpusat dan terkontrol, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan keamanan data dalam sebuah sistem informasi.[7]

2.4 MySQL

MySQL merupakan salah satu DBMS yang menggunakan model basis data relasional dan bahasa Structured Query Language (SQL). MySQL bersifat open source, sehingga dapat digunakan secara bebas tanpa biaya lisensi. MySQL memiliki keunggulan dalam hal kecepatan, keandalan, serta kemudahan dalam implementasi dan pemeliharaan. Oleh karena itu, MySQL banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi, baik untuk skala kecil maupun besar, termasuk pada usaha mikro seperti warung sembako.[8]

2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang digunakan untuk menggambarkan struktur database dalam bentuk entitas, atribut, dan hubungan antar entitas. ERD membantu perancang sistem dalam memahami alur data dan hubungan antar data sebelum database diimplementasikan secara fisik. Dengan ERD, struktur database dapat dirancang secara lebih sistematis dan mudah dipahami.[9]

3 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang digunakan dalam proses perancangan database sistem informasi pada Warung Sembako Mak. Metodologi ini bertujuan untuk memastikan bahwa database yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mendukung kegiatan operasional warung secara efektif. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan perancangan sistem.

3.1 Jenis dan pendekatan penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis kondisi sistem yang berjalan pada Warung Sembako Mak Aldo. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan perancangan sistem informasi, yang berfokus pada perancangan struktur database sebagai dasar pengembangan sistem informasi. [10]

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam perancangan database. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:[11]

1. **Observasi**

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pencatatan data pada Warung Sembako Mak, mulai dari pencatatan stok barang, transaksi penjualan, hingga pembelian barang. Observasi ini bertujuan untuk memahami alur kerja sistem yang berjalan dan mengidentifikasi permasalahan yang ada.

2. **Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan pemilik Warung Sembako Mak untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi dalam pengelolaan data, serta harapan terhadap sistem informasi yang akan dirancang.

3. **Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan sumber referensi lainnya yang berkaitan dengan sistem informasi, perancangan database, ERD, normalisasi, dan penggunaan MySQL. Studi pustaka bertujuan untuk memperkuat landasan teori dalam penelitian.

3.3 Tahapan Perancangan Database

Tahapan perancangan database dalam penelitian ini terdiri dari beberapa langkah, yaitu:[12]

1. **Analisis Kebutuhan Sistem**

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan data yang diperlukan dalam sistem informasi Warung Sembako Mak. Data yang dianalisis meliputi data barang, kategori, supplier, transaksi penjualan, transaksi pembelian, dan laporan.

2. **Perancangan Konseptual Database**

Pada tahap ini dilakukan perancangan database secara konseptual dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD digunakan untuk menggambarkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas dalam sistem.

3. **Normalisasi Database**

Normalisasi dilakukan untuk mengurangi redundansi data dan menjaga konsistensi data. Proses normalisasi dilakukan hingga bentuk normal ketiga (3NF) agar struktur database menjadi lebih efisien.

4. **Perancangan Fisik Database**

Tahap ini merupakan implementasi dari rancangan konseptual ke dalam bentuk tabel-tabel database menggunakan MySQL. Perancangan fisik meliputi penentuan tipe data, primary key, dan foreign key.

3.4 Implementasi dan Pengujian Database

Implementasi database dilakukan dengan membuat struktur tabel sesuai dengan hasil perancangan menggunakan MySQL. Setelah database dibuat, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa relasi antar tabel berjalan dengan baik dan database mampu menyimpan serta

mengelola data sesuai kebutuhan sistem. Pengujian dilakukan dengan memasukkan data contoh dan melakukan proses query sederhana untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan.[13]

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data dilakukan untuk mengetahui jenis data apa saja yang diperlukan dalam sistem informasi Warung Sembako Mak. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sistem membutuhkan beberapa data utama agar proses pengelolaan usaha dapat berjalan dengan baik. Adapun data yang dibutuhkan dalam sistem informasi Warung Sembako Mak antara lain sebagai berikut:

1. **Data Barang**

Data barang digunakan untuk menyimpan informasi mengenai produk yang dijual di warung sembako, seperti nama barang, harga, dan jumlah stok. Data ini berperan penting dalam pengelolaan persediaan barang.

2. **Data Kategori Barang**

Data kategori barang berfungsi untuk mengelompokkan barang berdasarkan jenisnya, seperti sembako, minuman, atau kebutuhan rumah tangga. Kategori membantu dalam proses pencarian dan pengelolaan data barang.

3. **Data Supplier**

Data supplier digunakan untuk menyimpan informasi pemasok barang, seperti nama supplier, alamat, dan nomor kontak. Data ini diperlukan dalam proses pembelian barang dan pencatatan transaksi pembelian.

4. **Data Pelanggan**

Data pelanggan digunakan untuk mencatat informasi pelanggan yang melakukan transaksi pembelian, terutama untuk pelanggan tetap. Data ini dapat digunakan untuk keperluan laporan dan analisis penjualan.

5. **Data Transaksi Penjualan**

Data transaksi penjualan mencatat setiap transaksi penjualan yang terjadi, termasuk tanggal transaksi dan total pembayaran. Data ini sangat penting untuk mengetahui jumlah penjualan dan pendapatan warung.

6. **Data Transaksi Pembelian**

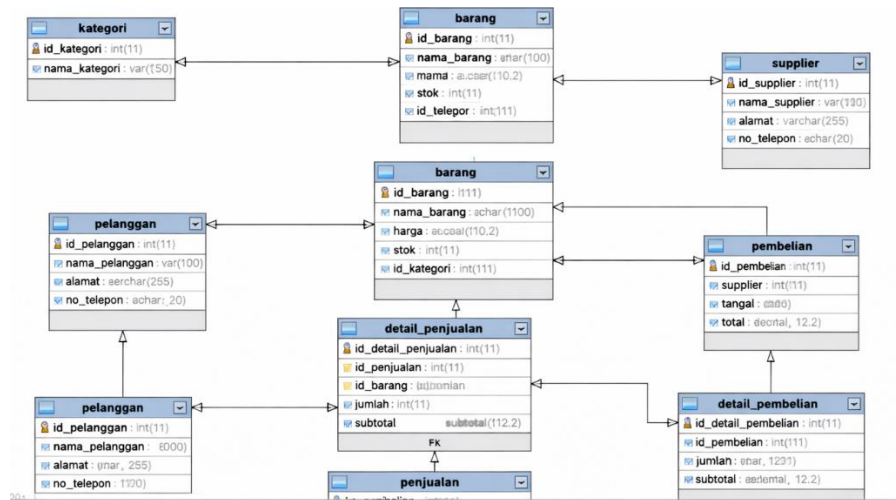
Data transaksi pembelian digunakan untuk mencatat pembelian barang dari supplier. Data ini membantu dalam pengelolaan stok dan pengawasan pengeluaran usaha.

7. **Data Detail Transaksi**

Data detail transaksi berfungsi untuk mencatat rincian barang yang terlibat dalam setiap transaksi penjualan maupun pembelian, seperti jumlah barang dan harga per item.

4.2 Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) dilakukan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam database sistem informasi Warung Sembako Mak. ERD membantu dalam memahami struktur database secara konseptual sebelum diimplementasikan ke dalam MySQL.



Gambar 1 Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

4.3 Struktur Tabel Database MySQL

Sistem informasi Warung sembako Mak Aldo

-- Tabel Kategori

```
CREATE TABLE kategori (
    id_kategori INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama_kategori VARCHAR(50) NOT NULL
);
```

-- Tabel Supplier

```
CREATE TABLE supplier (
    id_supplier INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama_supplier VARCHAR(100) NOT NULL,
    alamat TEXT,
    no_telepon VARCHAR(15)
);
```

-- Tabel Pelanggan

```
CREATE TABLE pelanggan (
    id_pelanggan INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama_pelanggan VARCHAR(100),
    alamat TEXT,
    no_telepon VARCHAR(15)
);
```

-- Tabel Barang

```
CREATE TABLE barang (
    id_barang INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama_barang VARCHAR(100) NOT NULL,
    harga DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    stok INT NOT NULL,
    id_kategori INT,
    FOREIGN KEY (id_kategori) REFERENCES kategori(id_kategori)
);
```

```
);
```

```
-- Tabel Pembelian
```

```
CREATE TABLE pembelian (  
  id_pembelian INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  tanggal DATE NOT NULL,  
  total DECIMAL(12,2),  
  id_supplier INT,  
  FOREIGN KEY (id_supplier) REFERENCES supplier(id_supplier)
```

```
);
```

```
-- Tabel Detail Pembelian
```

```
CREATE TABLE detail_pembelian (  
  id_detail_pembelian INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  id_pembelian INT,  
  id_barang INT,  
  jumlah INT NOT NULL,  
  harga DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  subtotal DECIMAL(12,2),  
  FOREIGN KEY (id_pembelian) REFERENCES pembelian(id_pembelian),  
  FOREIGN KEY (id_barang) REFERENCES barang(id_barang)
```

```
);
```

```
-- Tabel Penjualan
```

```
CREATE TABLE penjualan (  
  id_penjualan INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  tanggal DATE NOT NULL,  
  total DECIMAL(12,2),  
  id_pelanggan INT,  
  FOREIGN KEY (id_pelanggan) REFERENCES pelanggan(id_pelanggan)
```

```
);
```

```
-- Tabel Detail Penjualan
```

```
CREATE TABLE detail_penjualan (  
  id_detail_penjualan INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  id_penjualan INT,  
  id_barang INT,  
  jumlah INT NOT NULL,  
  harga DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  subtotal DECIMAL(12,2),  
  FOREIGN KEY (id_penjualan) REFERENCES penjualan(id_penjualan),  
  FOREIGN KEY (id_barang) REFERENCES barang(id_barang)
```

```
);
```

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan database sistem informasi pada Warung Sembako Mak Aldo menggunakan MySQL merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan pengelolaan data yang selama ini masih dilakukan secara manual. Sistem pencatatan manual yang digunakan sebelumnya memiliki berbagai kelemahan, seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan, duplikasi data, kesulitan dalam pencarian informasi, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan penjualan dan pembelian. Kondisi tersebut dapat menghambat efisiensi operasional dan pengambilan keputusan oleh pemilik warung. Perancangan database yang dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan Entity Relationship Diagram (ERD), normalisasi database, serta implementasi struktur tabel menggunakan MySQL menghasilkan database yang terstruktur dan terintegrasi. Database ini mampu mengelola data penting seperti data barang, kategori, supplier, pelanggan, transaksi penjualan, transaksi pembelian, serta detail transaksi secara sistematis. Dengan adanya relasi antar tabel yang jelas, integritas dan konsistensi data dapat terjaga dengan baik. Selain itu, rancangan database yang dihasilkan dapat mendukung proses pengelolaan stok barang secara lebih akurat dan efisien. Pemilik Warung Sembako Mak Aldo dapat dengan mudah memantau ketersediaan barang, mengetahui jumlah penjualan dan pembelian, serta menyusun laporan usaha secara cepat dan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan database berbasis MySQL dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa perancangan database sistem informasi sangat penting bagi usaha mikro seperti warung sembako. Rancangan database yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan sistem informasi yang lebih lengkap di masa mendatang, seperti sistem penjualan berbasis aplikasi atau web, sehingga dapat mendukung peningkatan kinerja dan daya saing Warung Sembako Mak Aldo di era digital.

REFERENSI

- [1] P. Teknologi *et al.*, “Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (tik) pada usaha mikro, kecil dan menengah (umkm),” vol. 2, no. 3, pp. 53–60, 2018.
- [2] M. S. Putri *et al.*, “Sistem informasi penjualan sembako pada toko rizki depok berbasis java,” vol. 04, no. 03, pp. 434–441, 2023.
- [3] A. Budiyanto, “Perancangan Aplikasi Pembukuan Keuangan Warung Sembako Jakarta Timur Berbasis Manajemen Keuangan dengan Android,” vol. 7, no. 1, pp. 90–94, 2023.
- [4] A. Tahun, “Available Online at: <https://journal.unisan.ac.id/index.php/Epsilon>,” vol. 3, no. 1, 2025.
- [5] A. Online, “Page 60 Available Online: <https://dinastirev.org/JEMSI>,” vol. 1, no. September, pp. 60–69, 2019, doi: 10.31933/JEMSI.
- [6] B. C. Santoso, Y. Natasya, S. Willian, and F. Alfando, “Tinjauan Pustaka Sistematis terhadap Basis Data MongoDB,” no. 1, pp. 132–142.
- [7] S. Tri, M. Irwan, and P. Nasution, “Database Management System Pada Perusahaan,” vol. 01, no. 02, pp. 62–64, 2023.
- [8] U. K. Siregar, T. A. Sitakar, S. Haramain, Z. Nur, and S. Lubis, “Pengembangan database Management system menggunakan My SQL,” vol. 1, no. 1, pp. 8–12, 2024.
- [9] I. R. Mukhlis, D. Hermansyah, and V. M. Lantang, “Rancangan Basis Data Transaksi Pada PT . Bank Perkreditan Rakyat ABC Menggunakan MySQL Dengan Model Entity Relationship Diagram (ERD) dan Physical Data Model (PDM),” vol. 5, no. 1, pp. 1–10, 2023.
- [10] B. Teknologi, I. Dan, and K. Tik, “Issn 1412-565x,” vol. 12, no. 1, pp. 51–67, 2011.
- [11] M. Waruwu, “Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep , Prosedur , Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan,” vol. 5, pp. 198–211, 2024.
- [12] S. Suryadi, “Implementasi normalisasi dalam perancangan database relational,” vol. 3, no. 2, pp. 1–5, 2019.

- [13] J. M. Polgan, R. G. Guntara, V. Azkarin, and U. P. Indonesia, “Implementasi dan Pengujian REST API Sistem Reservasi Ruang Rapat dengan Metode Black Box Testing (Studi Kasus : PT Lizzie Parra Kreasi),” vol. 12, pp. 1229–1238, 2023.