

## PERANCANGAN MODEL BASIS DATA SISTEM INFORMASI PENJUALAN UMKM SARAPAN PAGI MENGGUNAKAN SQL SERVER

Aghniya Ridha Amanda<sup>1</sup>, Nursya Kumala Dewi<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Sistem Informasi, Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri

Email: [aghniyaamanda@gmail.com](mailto:aghniyaamanda@gmail.com)<sup>1</sup>, [nursyakumala@gmail.com](mailto:nursyakumala@gmail.com)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian masyarakat, termasuk usaha penjualan sarapan pagi yang banyak dijumpai di lingkungan sekitar. Namun, sebagian besar UMKM tersebut masih melakukan pencatatan transaksi secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan kesulitan dalam pembuatan laporan penjualan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem basis data untuk UMKM sarapan pagi di Jalan M.Boya (sebelah lorong Krakatau) menggunakan Microsoft SQL Server. Sistem dirancang untuk merekam produk yang dijual, transaksi, dan rincian transaksi. Perancangan basis data dilakukan melalui pembuatan Entity Relationship Diagram (ERD) dan implementasi tabel SQL Server dengan relasi one-to-many menggunakan primary key dan foreign key. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur basis data yang dirancang dapat mendukung pencatatan transaksi secara terstruktur dan meningkatkan akurasi pengelolaan data UMKM.

Kata Kunci: SQL Server, UMKM, Basis Data, ERD, Transaksi

### ABSTRACT

*Micro, small, and medium enterprises (MSMEs) play a vital role in the local economy, including breakfast vendors, which are common in local communities. However, most MSMEs still record transactions manually, potentially leading to recording errors, data loss, and difficulties in generating sales reports. This study aims to design a database system for a breakfast MSME on Jalan M.Boya (next to Krakatau Alley) using Microsoft SQL Server. The system is designed to record products sold, transactions, and transaction details. The database design was carried out through the creation of an Entity Relationship Diagram (ERD) and the implementation of SQL Server tables with one-to-many relationships using primary keys and foreign keys. The results show that the designed database structure can support structured transaction recording and improve the accuracy of MSME data management.*

Keywords: SQL Server, MSME, Database, ERD, Transactions

## 1 PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah adalah sebuah usaha ekonomiproduktif yang memiliki jumlah kekayaan dan penjualan tahunan tertentu dan hal tersebut diatur dalam Undang-Undang untuk menentukan kategori usaha tersebut. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) telah menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia. Sejarah membuktikan, ketika terjadi krisis moneter di tahun 1997 banyak usaha besar yang tumbang karena dihantam krisis tersebut, namun UMKM tetap eksis dan menopang kelanjutan perekonomian Indonesia [1]. Pada era yang semakin modern, perusahaan yang ingin berkembang pesat harus memiliki strategi bisnis yang tepat dalam prosesnya untuk mencapai target yang diharapkan. Oleh karena itu, penggunaan teknologi yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan sangat diperlukan [2]. Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai sektor usaha untuk memanfaatkan sistem informasi dalam mendukung kegiatan operasional. Penggunaan sistem informasi sangat membantu pelaku usaha dalam mengelola data secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Namun, pada praktiknya masih banyak UMKM yang melakukan pencatatan penjualan secara manual,

termasuk usaha penjualan sarapan pagi yang beroperasi di pinggir jalan. Pencatatan manual sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan perhitungan, data transaksi yang tidak terdokumentasi dengan baik, serta kesulitan dalam mengetahui total pendapatan harian. Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya perancangan sistem informasi penjualan yang didukung oleh basis data yang terstruktur.

Teknologi merupakan suatu pengetahuan yang ditujukan untuk menciptakan suatu alat atau tindakan pengelolaan dan kestrasi benda. Istilah "teknologi" dikenal dengan sangat luas dengan cara pandang setiap orang yang berbedabeda dalam memahami pengertian tentang teknologi. Teknologi dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan. Teknologi dapat berupa seperti sebuah produk atau proses [3]. Teknologi informasi memungkinkan organisasi untuk menemukan strategi bisnis baru, membantu perusahaan, organisasi, sekolah, dan pemerintah untuk menghadapi persaingan, dan juga meningkatkan produktivitas teknologi informasi dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk kepentingan strategi bisnis, maka tata kelolanya harus diperhatikan dengan baik [4]. Sebelum membahas konsep pengembangan usaha UMKM, kita perlu mengetahui terlebih dahulu bagaimana karakteristik UMKM, peranan strategis UMKM dalam perekonomian Indonesia dan kendala serta hambatan yang muncul dalam UMKM. Hal tersebut telah dirangkum oleh Bank Indonesia (2015) dalam buku yang berjudul Profil Bisnis Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM) [5].

SQL Server adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang dikembangkan oleh Microsoft. SQL Server menyediakan berbagai fitur unggulan, termasuk dukungan untuk indexing, teknik optimasi query, dan alat monitoring performa. Sistem ini dirancang untuk menangani berbagai kebutuhan pengelolaan data, mulai dari transaksi operasional hingga analitik data skala besar. Dengan integrasi ke platform seperti Azure dan Power BI, SQL Server menjadi pilihan utama dalam pengelolaan data untuk berbagai sektor industry, indexing adalah teknik optimasi database yang bertujuan untuk meningkatkan kecepatan eksekusi query. Indeks bekerja dengan cara menciptakan struktur data tambahan yang mempermudah pencarian data. Dalam SQL Server, terdapat dua jenis indeks utama: clustered index dan non-clustered index. Clustered index menentukan urutan fisik data dalam tabel, sedangkan non-clustered index menciptakan pointer ke data.

Dengan penerapan indeks yang tepat, waktu eksekusi query dapat berkurang secara signifikan, terutama untuk query yang melibatkan pencarian atau pengurutan data, performance monitoring adalah proses memantau dan menganalisis kinerja sistem database untuk mengidentifikasi bottleneck atau masalah lainnya. Dalam SQL Server, alat seperti Dynamic Management Views (DMVs) dan SQL Server Profiler digunakan untuk memantau aktivitas query dan penggunaan sumber daya. Monitoring ini memungkinkan administrator database untuk mendeteksi query yang lambat, fragmentasi indeks, atau penggunaan CPU yang berlebihan. Dengan pemantauan yang konsisten, sistem dapat dioptimalkan untuk mencapai kinerja yang lebih baik [6]. Oleh karena itu, penelitian ini merancang basis data menggunakan SQL Server untuk mempermudah pengelolaan data produk, transaksi, dan rincian transaksi. Perancangan ini tetap menggunakan konsep ERD untuk menjaga integritas data dan kemudahan akses.

## 2 METODE PENELITIAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan bagian dari sektor usaha yang dapat diandalkan sebagai indikator dalam stabilitas perekonomian baik di tingkat lokal maupun daerah bahkan di kala kondisi perekonomian negara ini mengalami shock/guncangan hebat. Tentu saja keberadaan UMKM ini tidak terlepas dari gambaran/pemandangan aktivitas kita sehari-hari kita yang secara langsung kita manfaatkan dan gunakan layanannya, begitu juga produk/barang serta hasil kreasi yang dijual oleh pelaku UMKM tersebut [7].

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk menggambarkan secara

sistematis proses perancangan basis data sistem informasi penjualan pada usaha mikro penjualan sarapan pagi. Objek penelitian adalah UMKM penjualan sarapan pagi yang beroperasi di Jalan M. Boya, sebelah lorong Krakatau. Usaha ini tidak memiliki nama usaha resmi dan menjalankan aktivitas penjualan secara sederhana di pinggir jalan dengan sistem pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual.



**Gambar 1.** Lokasi UMKM Penjualan Sarapan Pagi Di Jalan M.Boya

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses penjualan dan pencatatan transaksi, serta studi literatur yang berkaitan dengan perancangan basis data dan sistem informasi penjualan. Bahan dan alat utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi laptop, perangkat lunak SQL Server, dan aplikasi perancangan basis data. Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengidentifikasi kebutuhan data, merancang Entity Relationship Diagram (ERD), serta mengimplementasikan struktur tabel basis data menggunakan SQL Server untuk mendukung proses pengolahan data penjualan.

**Tabel.1** Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
Observasi	Mengamati cara pencatatan produk dan transaksi di UMKM sarapan pagi.
Literatur	Mempelajari jurnal dan buku terkait basis data dan SQL Server.

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Deskripsi Sistem

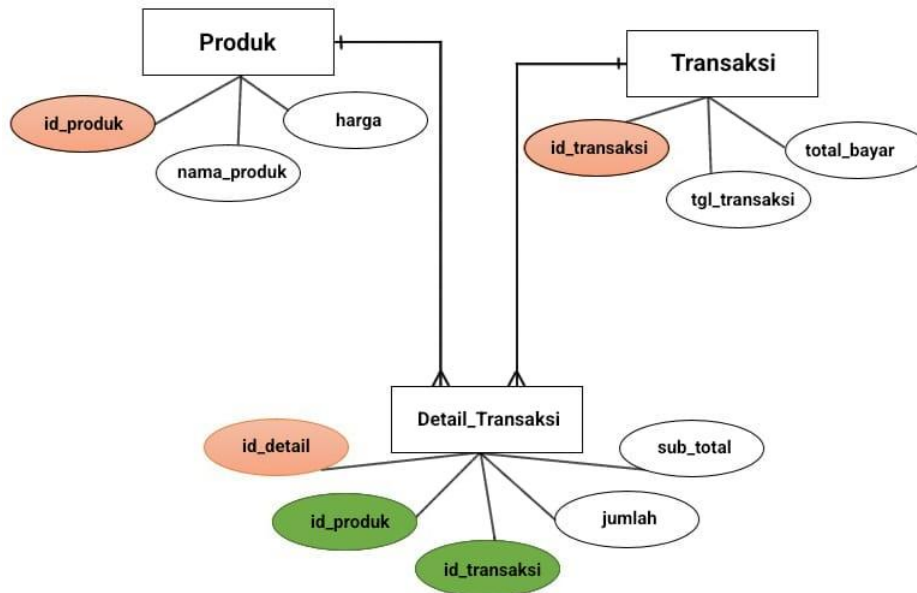
Menurut Romney, dalam jurnal Accounting Information System, menyatakan bahwa sistem adalah serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan [8]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses penjualan pada UMKM sarapan pagi masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan kesulitan dalam penyusunan laporan penjualan. Oleh karena itu, dirancang sebuah basis data sistem informasi penjualan untuk membantu pengelolaan data produk dan transaksi secara terstruktur.

#### 3.2 Perancangan Basis Data

Basis data adalah kumpulan data non redundant yang bisa dipakai secara bersamaan untuk program atau aplikasi yang berbedabeda. Untuk mendapatkan informasi yang berguna dari kumpulan data maka dibutuhkan suatu perangkat lunak untuk memanipulasi data [9].

Perancangan basis data dilakukan dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dari sistem acak. Digunakan untuk menunjukkan objek data dan hubungan-hubungan yang ada pada objek tersebut dengan menggunakan entity dan relationship yang diperkenalkan pertama kali oleh P.P Chen pada tahun 1976 [10]

ERD terdiri dari tiga entitas utama, yaitu Produk, Transaksi, dan Detail Transaksi. Relasi antar entitas dirancang untuk memastikan integritas data dan memudahkan proses pengolahan informasi penjualan. Entity Relationship Diagram (ERD) pada penelitian ini menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas yang digunakan dalam sistem informasi penjualan UMKM sarapan pagi.



Gambar 2. Diagram ERD

Entitas Produk menyimpan informasi mengenai menu sarapan yang dijual, seperti nasi kuning, nasi merah, dan berbagai jenis kue. Entitas Transaksi digunakan untuk menyimpan data setiap transaksi penjualan yang terjadi. Sementara itu, entitas Detail\_Transaksi berfungsi sebagai tabel penghubung yang mencatat rincian produk yang terlibat dalam setiap transaksi. Relasi antara entitas Transaksi dan Detail\_Transaksi adalah mencatat dengan kardinalitas one-to-many (1:M), yang berarti satu transaksi dapat mencatat lebih dari satu detail transaksi. Relasi antara entitas Produk dan Detail\_Transaksi adalah dijual dalam dengan kardinalitas one-to-many (1:M). Dengan adanya entitas Detail\_Transaksi, hubungan many-to-many antara Produk dan Transaksi dapat dipecah sehingga struktur basis data menjadi terorganisir dan sesuai dengan prinsip normalisasi.

### 3.3 Struktur Tabel Basis Data SQL Server

	id_produk	nama_produk	harga
1	1	Nasi Kuning	5000
2	2	Nasi Merah	5000
3	3	Nasi Lemak	5000
4	4	Kue Risoles	3000
5	5	Kue Donat	2500

Gambar 3. Table Produk

	id_transaksi	tanggal_transaksi	total_bayar
1	1	2025-06-01	27000

Gambar 4. Tabel Transaksi

	id_detail	id_transaksi	id_produk	jumlah	subtotal
1	1	1	1	1	5000
2	2	1	3	3	15000

Gambar 5. Tabel Detail Transaksi

Dengan struktur tabel tersebut, sistem mampu menyimpan data penjualan harian, mengelola data produk, serta menghasilkan laporan penjualan secara lebih akurat dan efisien.

#### 4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perancangan basis data sistem informasi penjualan menggunakan SQL Server mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data pada UMKM penjualan sarapan pagi di Jalan M. Boya sebelah Lorong Krakatau. Sistem yang dirancang dapat membantu proses pencatatan transaksi, penyimpanan data produk, serta penyusunan laporan penjualan secara terstruktur dan akurat.

Penerapan SQL Server sebagai sistem manajemen basis data dinilai mampu mendukung penyimpanan data yang lebih terorganisir, aman, dan mudah diakses. Meskipun UMKM yang menjadi objek penelitian belum menerapkan sistem secara langsung, rancangan basis data ini diharapkan dapat menjadi acuan awal dalam pengembangan sistem informasi sederhana bagi UMKM, khususnya usaha sarapan pagi, guna meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan mendukung pengambilan keputusan usaha. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem informasi serupa pada UMKM lainnya.

#### REFERENSI

- [1] N. Juni, "SENTRI : Jurnal Riset Ilmiah," vol. 2, no. 6, pp. 2134–2139, 2023.
- [2] G. S. Nurohim, Ahmad fauzi, M. F. Akbar, and F. F. Wati, "Perancangan Dashboard Untuk Manajemen Penjualan Produk Pada Perusahaan XYZ Dalam Pengambilan Keputusan Bisnis," *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 4, no. 01, pp. 34–41, 2024, doi: 10.31294/jasika.v4i01.3461.
- [3] F. A. Zahwa and I. Syafi'i, "Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *Equilib. J. Penelit. Pendidik. dan Ekon.*, vol. 19, no. 01, pp. 61–78, 2022, doi: 10.25134/equi.v19i01.3963.

- 
- [4] M. Desy Ria and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 122–133, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [5] A. Agustin, G. P. E. Putra, D. T. Pramesti, and H. Madiistriyatno, "Strategi UMKM Dalam Menghadapi Digitalisasi," *Oikos-Nomos J. Kaji. Ekon. DAN BISNIS*, vol. 16, p. 33, 2023.
- [6] G. R. M. L. Aritonang, M. A. Hasan, M. K. Ridwan, M. N. Iman, R. C. P. Silalahi, and R. S. Sipayung, "Optimasi Query Sql Server Dengan Teknik Indexing Dan Performance Monitoring," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 2, pp. 3094–3099, 2025, [Online]. Available: <https://mail.ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/13179/7375>
- [7] B. Y. P. Simangunsong, "Peluang dan Tantangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM): Systematic Literature Review," *JUREKA (Jurnal Ekon. Pembangunan)*, pp. 25–39, 2022, [Online]. Available: <https://jureka.fekonubt.net/index.php/jureka/article/view/21>
- [8] S. Mulyati, R. Hapipah, A. Rahman, A. Bagus, A. Wahidar, and A. Saifudin, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Pakaian," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 6, no. 1, pp. 12–18, 2023, doi: 10.32493/jtsi.v6i1.22638.
- [9] Aldiyan Rizky, "No Title הארץ," *הכי קשה לראות את מה שבאמת לנגד העינים*, vol. 2, no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022, [Online]. Available: <https://lib.unnes.ac.id/20002/>
- [10] S. Mardiyati, A. Khoir Rahman, and Y. Nugraha, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan barang Berupa Alat Music Di Toko Martmusic," *J. Inov. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 86–95, 2022, doi: 10.51170/jii.v7i1.214.