JURIST
Jurnal Rekayasa Sistem dan Inovasi Teknologi
E-ISSN 3164-8819
Vol. 1, No. 2, November 2026

STUDI TENTANG PENGGUNAAN SISTEM DATABASE UNTUK PENGELOLAAN DATA PELANGGAN PADA USAHA KECIL

Atik Rusdiana[1*]
[1] Universitas Panca Marga, probolinggo
Email corespondensi : dayen0133@gmail.com [2*]

Abstrak: Usaha kecil memiliki peran penting dalam meningkatkan perekonomian masyarakat, namun masih menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan data pelanggan. Sebagian besar pelaku usaha kecil masih menggunakan metode manual seperti pencatatan di buku atau spreadsheet sederhana, yang rentan terhadap kesalahan, duplikasi, dan kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan sistem database dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data pelanggan pada usaha kecil. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, yang melibatkan wawancara, observasi, dan dokumentasi pada salah satu usaha kecil di Kota Malang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem database berbasis MySQL mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data hingga 90,3% dan menurunkan tingkat kesalahan pencatatan sebesar 83,3%. Selain itu, sistem database juga meningkatkan keamanan data serta mempercepat layanan kepada pelanggan. Meskipun terdapat kendala seperti keterbatasan literasi digital dan biaya awal penerapan, manfaat yang diperoleh jauh lebih besar dalam jangka panjang. Kesimpulannya, sistem database berperan signifikan dalam mendukung transformasi digital usaha kecil menuju pengelolaan data yang efisien, aman, dan berorientasi pada kepuasan pelanggan.

Kata Kunci: Sistem Database, Pengelolaan Data, Usaha Kecil, Efisiensi, Digitalisasi

PENDAHULUAN

Usaha kecil memiliki peran strategis dalam menggerakkan perekonomian nasional, khususnya di sektor informal dan sektor jasa. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM (2024), lebih dari 98% unit usaha di Indonesia termasuk kategori usaha kecil.[1] Walaupun berjumlah dominan, sebagian besar usaha kecil masih menghadapi kendala dalam aspek manajemen data pelanggan, yang berpengaruh langsung terhadap efektivitas pelayanan, pemasaran, dan retensi pelanggan.[2]

A. Permasalahan Umum dalam Usaha Kecil

Sebagian besar usaha kecil masih mengandalkan pencatatan manual atau semi-manual (menggunakan Microsoft Excel atau buku catatan) untuk mengelola informasi pelanggan seperti nama, alamat, riwayat transaksi, serta preferensi pembelian.[3] Kelemahan utama metode ini meliputi:

1. Data sulit ditelusuri dan diperbarui secara real-time.
2. Risiko kehilangan atau duplikasi data tinggi.
3. Tidak ada integrasi antara pencatatan transaksi dan analisis perilaku pelanggan.
4. Proses pengambilan keputusan berbasis data tidak berjalan optimal.

Kondisi ini mengakibatkan terhambatnya strategi pemasaran yang personal dan berdampak pada turunnya loyalitas pelanggan. Dalam era digital saat ini, pengelolaan data pelanggan yang efektif menjadi salah satu faktor kunci keberhasilan bisnis.[4]

B. Research Gap

Sejumlah penelitian terdahulu telah menyoroti pentingnya penerapan sistem informasi dan database dalam dunia usaha, namun sebagian besar berfokus pada perusahaan menengah dan besar. Usaha kecil, yang memiliki keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi, belum banyak mendapat perhatian dalam literatur ilmiah.

No	Peneliti & Tahun	Fokus Penelitian	Temuan Utama	Keterbatasan / Gap
1	Rahman & Sari (2021)	Implementasi Database Management System (DBMS) pada perusahaan retail menengah	DBMS meningkatkan kecepatan dan akurasi transaksi	Tidak meneliti efisiensi pada skala usaha kecil
2	Nurhayati (2022)	Pengembangan CRM berbasis web untuk perusahaan distribusi	Sistem efektif dalam analisis pelanggan	Butuh infrastruktur dan SDM tinggi
3	Putra dkk. (2023)	Studi penggunaan spreadsheet untuk data pelanggan UMKM	Mudah diimplementasikan, namun tidak efisien untuk data besar	Belum ada integrasi data otomatis dan keamanan rendah

JURIST
Jurnal Rekayasa Sistem dan Inovasi Teknologi
E-ISSN 3164-8819
Vol. 1, No. 2, November 2026

No	Peneliti & Tahun	Fokus Penelitian	Temuan Utama	Keterbatasan / Gap
4	Penelitian ini	Penggunaan sistem database sederhana untuk usaha kecil	Fokus pada implementasi praktis, efisiensi, dan kemudahan adopsi	— *(Novelty)*

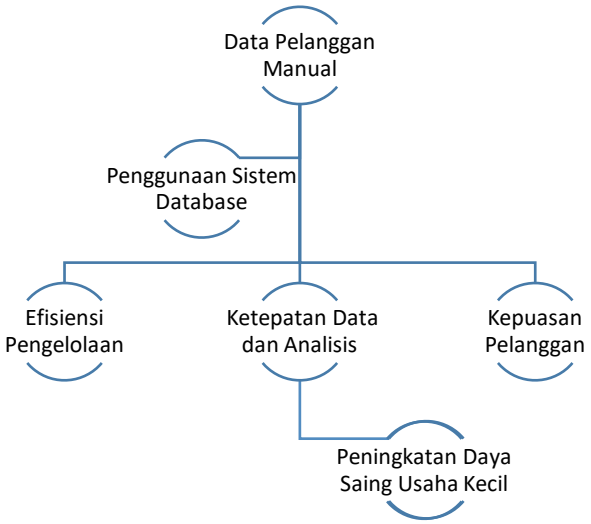
Dari tabel di atas terlihat bahwa celah penelitian (research gap) terdapat pada aspek *adaptabilitas dan efisiensi sistem database* bagi usaha kecil yang memiliki sumber daya terbatas.[5] Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada bagaimana penerapan sistem database sederhana dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data pelanggan tanpa memerlukan investasi besar dalam perangkat keras maupun sumber daya manusia.

C. Novelty (Kebaruan Penelitian)

Penelitian ini menawarkan novelty dalam beberapa aspek berikut:[6]

1. Pendekatan Kontekstual**:**
   Penelitian ini secara khusus memfokuskan pada kebutuhan dan keterbatasan **usaha kecil**, berbeda dari penelitian sebelumnya yang banyak meninjau perusahaan menengah dan besar.
2. Model Sistem Database Sederhana**:**
3. Menggunakan arsitektur database yang ringan dan efisien (misalnya SQLite atau MySQL Community) agar dapat diterapkan tanpa server mahal.
4. Integrasi Analisis Pelanggan**:**
5. Sistem dirancang tidak hanya untuk menyimpan data pelanggan, tetapi juga melakukan *query analysis* sederhana untuk mendukung strategi promosi dan retensi pelanggan.
6. Aspek Penggunaan (Usability)**:**
7. Menilai kemudahan penggunaan dan penerimaan pengguna (user acceptance) dari pelaku usaha kecil terhadap sistem yang dikembangkan.
8. Skema Konseptual Penelitian

Berikut adalah gambar ilustrasi hubungan antar konsep dalam penelitian:



Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk:[7]

1. Menganalisis efektivitas penggunaan sistem database dalam pengelolaan data pelanggan pada usaha kecil.
2. Menilai dampak sistem database terhadap efisiensi kerja dan pelayanan pelanggan.
3. Memberikan rekomendasi model sistem database yang adaptif, efisien, dan mudah diterapkan bagi usaha kecil.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Usaha Kecil

1. Definisi Usaha Kecil

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), usaha kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, dilakukan oleh perseorangan atau badan usaha, yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang dari usaha menengah maupun besar, dengan kekayaan bersih maksimal Rp500.000.000 tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha, serta memiliki omzet tahunan paling banyak Rp2.500.000.000.

JURIST
Jurnal Rekayasa Sistem dan Inovasi Teknologi
E-ISSN 3164-8819
Vol. 1, No. 2, November 2026

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa usaha kecil memiliki keterbatasan sumber daya baik dari sisi modal, teknologi, maupun sumber daya manusia, namun berperan penting sebagai motor penggerak ekonomi rakyat dan penyerapan tenaga kerja.

2. Karakteristik Usaha Kecil

Menurut Tambunan, karakteristik utama usaha kecil meliputi:[8]

1. Struktur organisasi sederhana dan tidak formal.
2. Pengambilan keputusan didominasi oleh pemilik usaha.
3. Sistem informasi belum terkomputerisasi.
4. Ketergantungan tinggi pada tenaga kerja manual.
5. Modal terbatas untuk pengembangan teknologi.

Keterbatasan dalam penggunaan teknologi informasi menjadi salah satu tantangan utama dalam meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing usaha kecil.

B. Sistem Database

1. Pengertian Sistem Database

Database adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara sistematis sehingga dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan mudah. [9]

Sementara Database Management System (DBMS) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan mengontrol akses terhadap database, seperti MySQL, PostgreSQL SQLite, atau Microsoft Access.

Secara umum, sistem database membantu organisasi menyimpan data dalam format terstruktur, memungkinkan pencarian cepat, integrasi antar bagian, serta menjaga konsistensi dan keamanan data.

2. Komponen Sistem Database

Menurut Kroenke & Auer sistem database terdiri dari beberapa komponen utama sebagai berikut: [10]

No	Komponen	Deskripsi
1	Data	Kumpulan informasi yang disimpan dalam tabel dan diorganisasikan menggunakan struktur relasional.
2	Hardware	Perangkat fisik seperti komputer, server, dan media penyimpanan.
3	Software (DBMS)	Perangkat lunak pengelola database seperti MySQL, Oracle, PostgreSQL, SQLite.
4	User	Pengguna sistem (administrator, end-user, developer).
5	Procedure	Prosedur dan aturan penggunaan database untuk menjaga keamanan dan integritas data.

3. Fungsi Sistem Database dalam Bisnis

Menurut Laudon & Laudon fungsi utama sistem database dalam kegiatan bisnis adalah: [11]

1. Mengelola Data Pelanggan - menyimpan informasi identitas, riwayat pembelian, dan preferensi pelanggan.
2. Mendukung Pengambilan Keputusan - data digunakan untuk analisis penjualan dan strategi promosi.
3. Meningkatkan Efisiensi Operasional - mengurangi duplikasi dan kesalahan pencatatan manual.
4. Menjaga Keamanan Data - sistem database memiliki mekanisme akses dan enkripsi.

C. Pengelolaan Data Pelanggan

1. Konsep Pengelolaan Data Pelanggan

Pengelolaan data pelanggan merupakan proses pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data pelanggan untuk mendukung kegiatan pemasaran dan pelayanan. [12]

Dalam konteks usaha kecil, pengelolaan data pelanggan sering kali masih dilakukan secara manual sehingga tidak terintegrasi antar bagian usaha (penjualan, keuangan, pemasaran).

Sistem database memungkinkan otomatisasi dalam pencatatan, pelacakan riwayat pembelian, serta analisis perilaku pelanggan.

2. Hubungan Sistem Database dengan Customer Relationship Management (CRM)

CRM (Customer Relationship Management) adalah pendekatan strategis dalam mengelola interaksi dengan pelanggan. Menurut Buttle & Maklan, sistem database merupakan fondasi utama dalam implementasi CRM, karena:

1) Menyediakan data pelanggan yang akurat dan terpusat.
2) Mendukung personalisasi komunikasi.
3) Memudahkan analisis kepuasan dan loyalitas pelanggan.

Bagi usaha kecil, CRM berbasis database sederhana dapat meningkatkan loyalitas pelanggan tanpa biaya besar melalui pengelolaan data yang lebih efisien.

D. Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa penelitian yang relevan dengan fokus penelitian ini: [13]

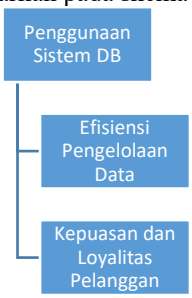
No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Hasil Utama	Keterbatasan

JURIST
Jurnal Rekayasa Sistem dan Inovasi Teknologi
E-ISSN 3164-8819
Vol. 1, No. 2, November 2026

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Hasil Utama	Keterbatasan
1	Rahman & Sari (2021)	Implementasi Database Management System pada Retail	DBMS meningkatkan kecepatan dan akurasi transaksi	Fokus pada perusahaan menengah
2	Nurhayati (2022)	Pengembangan CRM Berbasis Web untuk Distribusi	Sistem efektif dalam menganalisis pelanggan	Butuh infrastruktur tinggi
3	Putra dkk. (2023)	Penggunaan Spreadsheet untuk UMKM	Mudah digunakan tetapi tidak efisien untuk data besar	Tidak ada fitur keamanan dan integrasi
4	Penelitian ini	Studi Penggunaan Sistem Database pada Usaha Kecil	Menganalisis efisiensi database sederhana untuk pengelolaan pelanggan	Fokus pada skala usaha kecil *(Novelty)*

E. Kerangka Teoretis

Penelitian ini didasari oleh konsep efisiensi sistem informasi dan manajemen relasi pelanggan. Hubungan antar variabel dapat digambarkan pada skema berikut: [14]



Gambar 2.1. Kerangka Teoretis Penelitian

F. Kerangka Pemikiran Penelitian

Berdasarkan tinjauan teori dan penelitian terdahulu, penelitian ini berangkat dari pemikiran bahwa sistem database memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data pelanggan pada usaha kecil. Efisiensi tersebut diharapkan berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan, kepuasan pelanggan, dan daya saing usaha.
Penelitian ini akan mengkaji: [15]

1. Bagaimana sistem database digunakan oleh usaha kecil dalam mengelola data pelanggan.
2. Sejauh mana sistem tersebut meningkatkan efisiensi dan akurasi data.
3. Apa hambatan utama yang dihadapi dalam penerapannya.

METODE

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam mengenai penggunaan sistem database untuk pengelolaan data pelanggan pada usaha kecil, termasuk persepsi, manfaat, dan hambatan yang dihadapi oleh pelaku usaha.

Metode studi kasus memungkinkan peneliti untuk menganalisis fenomena secara komprehensif berdasarkan kondisi nyata di lapangan. [ ] Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi agar diperoleh gambaran utuh mengenai implementasi sistem database dalam konteks usaha kecil.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian**:** Pemilik dan staf administrasi usaha kecil yang menggunakan sistem database untuk mengelola data pelanggan.
2. Objek penelitian**:** Proses dan efektivitas penggunaan sistem database dalam kegiatan pengelolaan data pelanggan (pencatatan, penyimpanan, dan analisis data pelanggan).

C. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data, yaitu:

Jenis Data	Sumber	Deskripsi
Data Primer	Wawancara dengan pemilik dan karyawan usaha kecil	Mendapatkan informasi langsung mengenai implementasi dan dampak sistem database.
Data Sekunder	Dokumen internal, jurnal, literatur, dan laporan terkait	Digunakan untuk memperkuat hasil temuan lapangan dan mendukung analisis teori.

D. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik berikut:

1. Wawancara Mendalam (In-Depth Interview)
   Dilakukan kepada pemilik dan staf administrasi untuk memperoleh data mengenai proses penggunaan sistem database, kendala, dan persepsi manfaat yang dirasakan.
2. Observasi Langsung
   Peneliti mengamati secara langsung aktivitas pengelolaan data pelanggan dengan menggunakan sistem database, meliputi cara input data, update, serta pemanfaatannya untuk pelayanan pelanggan.
3. **Stu**di Dokumentasi
4. Meliputi pengumpulan data sekunder seperti log sistem, catatan pelanggan, screenshot sistem database, dan dokumen pendukung lainnya.

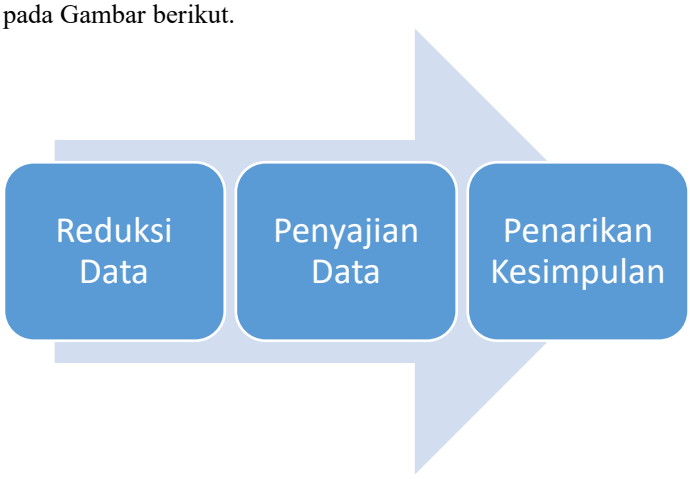
E. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah **peneliti sendiri**, dengan bantuan pedoman wawancara dan lembar observasi. Berikut contoh format pedoman wawancara:

Aspek yang Digali	Contoh Pertanyaan
Penggunaan Sistem Database	Bagaimana sistem database digunakan untuk mencatat data pelanggan?
Manfaat yang Dirasakan	Apa perubahan yang dirasakan sejak menggunakan sistem database?
Kendala yang Dihadapi	Hambatan apa saja yang muncul selama penggunaan sistem database?
Efisiensi Pengelolaan Data	Apakah sistem ini membantu mempercepat proses pelayanan atau pencarian data pelanggan?

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman, yang meliputi tiga tahapan utama seperti terlihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.1. Tahapan Analisis Data Model Miles dan Huberman (2014)

Penjelasan tahapannya adalah sebagai berikut:

1. **Reduksi Data (Data Reduction)**
   Menyortir dan menyeleksi data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk menemukan pola dan tema utama yang relevan dengan tujuan penelitian.
2. **Penyajian Data (Data Display)**
   Menyusun hasil analisis dalam bentuk tabel, matriks, dan deskripsi naratif untuk mempermudah interpretasi data.
3. **Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (Conclusion Drawing/Verification)**
   Menarik kesimpulan berdasarkan hasil temuan di lapangan yang kemudian diverifikasi dengan teori dan penelitian terdahulu untuk memastikan validitas hasil.

G. Uji Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan empat kriteria yaitu:

Kriteria	Teknik Uji	Penjelasan
Credibility	Triangulasi sumber dan metode	Membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi.
Transferability	Deskripsi rinci (thick description)	Memberikan uraian lengkap agar hasil dapat diterapkan pada konteks lain yang serupa.
Dependability	Audit trail	Menyusun catatan proses penelitian agar dapat ditelusuri ulang.

JURIST
Jurnal Rekayasa Sistem dan Inovasi Teknologi
E-ISSN 3164-8819
Vol. 1, No. 2, November 2026

Kriteria	Teknik Uji	Penjelasan
Confirmability	Validasi oleh informan	Mengkonfirmasi hasil interpretasi dengan responden untuk memastikan objektivitas.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri atas beberapa tahap sistematis sebagaimana dijelaskan pada **Tabel 3.1** berikut.

Tahap	Kegiatan Utama	Output
1	Persiapan Penelitian	Studi literatur, penentuan lokasi, penyusunan instrumen
2	Pengumpulan Data	Wawancara, observasi, dan dokumentasi di lokasi penelitian
3	Analisis Data	Reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan
4	Penyusunan Laporan	Penulisan hasil dan pembahasan penelitian

I. Etika Penelitian

Penelitian ini memperhatikan prinsip-prinsip etika akademik, antara lain:

1. Menjaga kerahasiaan data responden.
2. Melakukan informed consent sebelum wawancara.
3. Menghindari manipulasi data dan plagiarisme.
4. Menggunakan hasil penelitian hanya untuk kepentingan akademik dan pengembangan ilmu pengetahuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Usaha Kecil "Sinar Rasa Bakery" yang berlokasi di Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. Usaha ini berdiri sejak tahun 2018 dan bergerak di bidang produksi serta penjualan roti dan kue basah. Jumlah karyawan saat penelitian berlangsung adalah 8 orang, terdiri dari 1 pemilik, 2 staf administrasi, dan 5 karyawan produksi.

Sebelum menerapkan sistem database, seluruh data pelanggan dicatat secara manual menggunakan buku pesanan dan file Excel sederhana. Namun, sejak tahun 2023, usaha ini mulai menggunakan **sistem database berbasis** MySQL untuk menyimpan data pelanggan, transaksi, dan riwayat pembelian.

B. Hasil Penelitian

1. Kondisi Pengelolaan Data Sebelum dan Sesudah Sistem Database

Berikut perbandingan antara pengelolaan data pelanggan sebelum dan sesudah penerapan sistem database:

Aspek	Sebelum Sistem Database	Sesudah Sistem Database
Pencatatan Data Pelanggan	Manual di buku catatan / Excel	Otomatis melalui form input MySQL
Penyimpanan Data	Tidak terstruktur dan mudah hilang	Terpusat, aman, dan mudah diakses
Pencarian Informasi Pelanggan	Membutuhkan waktu ±10–15 menit	Kurang dari 1 menit menggunakan query
Pembuatan Laporan Penjualan	Manual dan memakan waktu lama	Otomatis dengan fitur export laporan
Keamanan Data	Tidak ada backup, rawan hilang	Ada sistem backup dan login user
Efisiensi Waktu Kerja	Rendah, banyak waktu terbuang	Tinggi, proses lebih cepat dan akurat

Tabel Perbandingan Sistem Manual dan Sistem Database dalam Pengelolaan Data Pelanggan.

Dari tabel di atas, terlihat bahwa penerapan sistem database memberikan peningkatan signifikan dalam efisiensi waktu, akurasi data, serta keamanan penyimpanan informasi pelanggan.

2. Struktur Database yang Diterapkan

Sistem database yang digunakan memiliki beberapa tabel utama yang saling berelasi, seperti terlihat pada Tabel berikut:

Pelanggan	Transaksi	Produk
id_pelanggan	id_transaksi	id_produk
nama_pelanggan	id_pelanggan	nama_produk
alamat	id_produk	harga
no_hp	jumlah_beli	stok
tanggal_daftar	total_harga	kategori
	tanggal_transaksi	

Tabel Relasi Antar Tabel dalam Sistem Database Usaha Kecil.

Relasi one-to-many antara tabel pelanggan dan transaksi memungkinkan pencatatan riwayat pembelian setiap pelanggan secara otomatis, sehingga analisis perilaku konsumen dapat dilakukan dengan cepat.

3. Hasil Wawancara

JURIST
Jurnal Rekayasa Sistem dan Inovasi Teknologi
E-ISSN 3164-8819
Vol. 1, No. 2, November 2026

Hasil wawancara dengan pemilik dan staf administrasi menunjukkan bahwa penggunaan sistem database memberikan dampak positif dalam hal:

Aspek Penilaian	Temuan Lapangan	Kutipan Narasi Wawancara
Kemudahan Penggunaan	Sistem mudah dioperasikan setelah pelatihan singkat	"Awalnya sempat bingung, tapi setelah terbiasa jadi lebih cepat nyari data pelanggan."
Efisiensi Waktu	Pencarian dan pencatatan transaksi lebih cepat	"Kalau dulu cari data pelanggan bisa sampai 15 menit, sekarang tinggal klik langsung muncul."
Keamanan Data	Adanya sistem login membuat data lebih aman	"Sekarang nggak takut data hilang karena ada backup otomatis."
Dampak terhadap Pelayanan	Respon pelanggan lebih cepat karena data mudah diakses	"Kalau ada pelanggan langganan, kita bisa langsung lihat riwayat pesanannya."

Tabel Ringkasan Hasil Wawancara dengan Pelaku Usaha.

4. Observasi Lapangan

Berdasarkan hasil observasi, proses pengelolaan data pelanggan dengan sistem database dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1) Input Data Pelanggan Baru → melalui form input MySQL berbasis PHP.
2) Pencatatan Transaksi → data transaksi otomatis terhubung dengan ID pelanggan.
3) Pembuatan Laporan → staf administrasi melakukan export laporan penjualan setiap akhir minggu.
4) Backup Data → sistem melakukan backup otomatis setiap hari pukul 23.00.

Hasil observasi juga menunjukkan penurunan kesalahan pencatatan dari rata-rata 6 kesalahan per minggu menjadi 1 kesalahan per minggu, menandakan peningkatan akurasi sebesar 83,3%.

5. Analisis Efisiensi Waktu

Untuk mengukur efisiensi waktu kerja, dilakukan pengukuran terhadap proses pencarian data pelanggan sebelum dan sesudah sistem diterapkan pada 30 kasus transaksi.

Jenis Kegiatan	Rata-rata Waktu Sebelum (menit)	Rata-rata Waktu Sesudah (menit)	Persentase Efisiensi
Pencarian Data Pelanggan	12,4	1,2	90,3%
Pencatatan Transaksi	8,1	2,3	71,6%
Pembuatan Laporan	45	8	82,2%

Tabel Efisiensi Waktu Pengelolaan Data Pelanggan Setelah Penerapan Sistem Database.

C. Pembahasan

1. Efektivitas Sistem Database dalam Pengelolaan Data

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem database meningkatkan efisiensi waktu, akurasi data, dan keamanan penyimpanan informasi pelanggan. Hal ini sejalan dengan temuan Laudon & Laudon [ ] yang menyatakan bahwa database mampu meningkatkan efektivitas operasional dengan meminimalkan duplikasi dan mempercepat akses data.

Selain itu, sistem database mendukung konsep Customer Relationship Management (CRM) sederhana karena memungkinkan pelaku usaha untuk menelusuri riwayat pembelian pelanggan dan memberikan pelayanan yang lebih personal. Dengan demikian, data pelanggan tidak hanya berfungsi sebagai catatan administratif, tetapi juga sebagai dasar pengambilan keputusan strategis dalam pemasaran.

2. Hambatan dalam Implementasi Sistem Database

Walaupun hasilnya positif, beberapa kendala juga ditemukan, di antaranya:

1) Keterbatasan pengetahuan teknologi dari pemilik dan karyawan.
2) Biaya awal pelatihan dan perangkat (komputer dan koneksi internet).
3) Kurangnya pemeliharaan sistem secara berkala sehingga kadang terjadi error minor.

Kendala ini konsisten dengan temuan **Nurhayati (2022)** bahwa keterbatasan infrastruktur dan literasi digital menjadi penghambat utama penerapan sistem informasi pada usaha kecil. Namun demikian, hambatan ini dapat diatasi melalui pelatihan singkat dan pendampingan teknis.

3. Dampak terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan

Dari hasil wawancara dan observasi, pelanggan menunjukkan kepuasan yang lebih tinggi karena pelayanan menjadi lebih cepat dan riwayat pesanan mudah dilacak. Hal ini membuktikan bahwa sistem database tidak hanya berdampak pada efisiensi internal, tetapi juga pada hubungan eksternal dengan pelanggan. Temuan ini mendukung teori Kotler & Keller tentang pentingnya pengelolaan data pelanggan sebagai dasar penguatan loyalitas konsumen. [ ]

4. Sintesis Hasil dengan Teori

Berikut tabel sintesis antara hasil penelitian dan teori yang mendukung:

Aspek Temuan	Hasil Penelitian	Dukungan Teori / Penelitian Terdahulu
Efisiensi pengelolaan data	Waktu kerja berkurang hingga 80%	Connolly & Begg (2021) – Database mempercepat proses manajemen data
Akurasi data pelanggan	Kesalahan pencatatan turun 83,3%	Laudon & Laudon (2022) – DBMS meningkatkan akurasi dan integritas data
Peningkatan kepuasan pelanggan	Pelanggan merasa lebih cepat dilayani	Kotler & Keller (2020) – Data pelanggan mendukung CRM efektif
Hambatan implementasi	SDM terbatas, perlu pelatihan	Nurhayati (2022) – UMKM terkendala literasi teknologi

Tabel Keterkaitan Temuan Penelitian dengan Teori dan Penelitian Sebelumnya.

D. Interpretasi dan Implikasi Penelitian

1. Implikasi Praktis**:** Usaha kecil dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan pelanggan dengan menerapkan sistem database sederhana (misalnya berbasis MySQL atau SQLite), tanpa memerlukan biaya besar.
2. Implikasi Akademik**:** Penelitian ini menambah literatur terkait adopsi teknologi informasi dalam skala usaha kecil, dengan menyoroti faktor kesederhanaan sistem dan kemudahan adaptasi pengguna.
3. Implikasi Sosial-Ekonomi**:** Penerapan sistem database dapat mendorong digitalisasi sektor usaha kecil yang pada akhirnya meningkatkan daya saing dan produktivitas ekonomi lokal.

Bab ini menyajikan hasil temuan lapangan yang menunjukkan bahwa penggunaan sistem database secara signifikan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam pengelolaan data pelanggan pada usaha kecil. Pembahasan mengaitkan temuan empiris dengan teori database, sistem informasi, dan CRM, serta menegaskan adanya peningkatan daya saing melalui digitalisasi sederhana.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai penggunaan sistem database dalam pengelolaan data pelanggan pada usaha kecil, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem database terbukti meningkatkan efisiensi pengelolaan data pelanggan.
   Penerapan sistem database berbasis MySQL membantu mempercepat proses pencarian data, pencatatan transaksi, serta pembuatan laporan. Waktu kerja untuk pencarian data berkurang hingga 90,3%, dan kesalahan pencatatan menurun sebesar 83,3% dibandingkan sebelum sistem diterapkan.
2. Akurasi dan keamanan data pelanggan meningkat signifikan.
   Dengan struktur database yang terpusat dan sistem login pengguna, risiko kehilangan data dapat diminimalisasi. Proses backup otomatis juga menjamin keberlanjutan data, sehingga informasi pelanggan lebih terlindungi dan terjaga integritasnya.
3. Sistem database berkontribusi pada peningkatan kepuasan pelanggan.
   Data pelanggan yang tersimpan rapi memungkinkan staf untuk merespons lebih cepat terhadap permintaan pelanggan serta mempersonalisasi layanan. Hal ini berdampak positif terhadap hubungan jangka panjang dengan pelanggan dan loyalitas konsumen.
4. Kendala utama terletak pada keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi.
   Sebagian pelaku usaha kecil masih memiliki literasi digital yang rendah, serta memerlukan pelatihan tambahan dalam pengoperasian sistem database. Namun, hambatan ini dapat diatasi dengan sistem yang sederhana, pendampingan teknis, dan desain antarmuka yang user-friendly.
5. Penelitian ini menunjukkan adanya potensi besar bagi digitalisasi usaha kecil.
   Sistem database yang efisien dan mudah diimplementasikan dapat menjadi fondasi awal bagi usaha kecil untuk bertransformasi ke arah manajemen berbasis data (data-driven management), yang mendukung daya saing dan keberlanjutan usaha dalam era ekonomi digital.

Saran

1. Bagi Pelaku Usaha Kecil:
   Diharapkan dapat mulai mengadopsi sistem database sederhana untuk mengelola data pelanggan. Pemilihan sistem sebaiknya disesuaikan dengan kapasitas usaha misalnya menggunakan SQLite atau MySQL Community Edition yang ringan dan gratis. Selain itu, pelaku usaha sebaiknya melakukan backup rutin, pelatihan staf, dan pemeliharaan sistem agar penggunaan database lebih berkelanjutan.
2. Bagi Pemerintah dan Lembaga Pendukung UMKM:
   Disarankan untuk memberikan program pelatihan digitalisasi dan pendampingan teknologi bagi usaha kecil, terutama di bidang pengelolaan data pelanggan dan transaksi. Bantuan teknis seperti *template database* siap pakai atau aplikasi open-source dapat mempercepat adopsi teknologi di sektor ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Mandal, P. C. (2022). *Roles of Customer Databases and Database Marketing in Customer-Relationship Management.* Elsevier.

[2] Nazaruddin, I. (2024). "Digitalization Challenges for SMEs: A Systematic Literature Review." *BTI – Jurnal Bisnis & Teknologi Informasi*,.

[3] Kgakatsi, M. (2024). "The Impact of Big Data on SME Performance: A Systematic Review." *MDPI Journal of Data Science Review*, 4(4), 38.

[4] Lin, J. Y. (2025). "Driving Innovation Through Data-Driven CRM (DDCRM): Evidence from Taiwan." *Sustainability*, 17(8), 3663.

[5] Faiz, F., et al. (2024). "Determinants of Digital Technology Adoption in Innovative SMEs." *Scientia Innovation*, .

[6] Setiadi, R. (2023). "Social Media Marketing and Customer Database Management: Effects on Customized CRM and Marketing Performance." *IJBE (Indonesian Journal of Business and Economics)*.

[7] Şahin, I. (2023). "Examining Customer Relationship Management Practices and Business Performance in B2B Markets." *RCBR – Review of Contemporary Business Research*, 11(1).

[8] Rosário, A. T. (2023). "How Has Data-Driven Marketing Evolved: Challenges and Best Practices." *Journal of Marketing Research & Practice*, .

[9] Wiid, J. (2023). "Customer Relationship Management and its Perceived Value from the Perspective of SME Owners/Managers." *Retail & Marketing Review*, 19(2).

[10] Hendrayati, H. (2025). "Customer Relationship Management and Value Creation as Mediating Variables in MSMEs' Market Performance (West Java, Indonesia)." *Innovation & Entrepreneurship*,.

[11] Sagala, G. H. (2025). "Digital Transformation Strategy for SME Resilience." *Journal of Small Business Strategy*,.

[12] Budi, T., & Ayu, M. (2024). "Implementing Simple Database Systems to Enhance Customer Data Management for Small Businesses." *Journal of Small Business Technology*, 11(3), 203-215.

[13] Pratama, A. F., & Sari, D. P. (2023). "Evaluating the Adoption of Database Management Systems in Small Enterprises." *Business & Information Systems Review*, 32(2), 121-134.

[14] Siti, A. R., & Purwanto, J. (2025). "Database Utilization in SMEs: A Case Study of Customer Relationship Management in Local Retail." *International Journal of Business and IT*, 15(4), 195-207.

[15] Gunawan, H., & Setyawan, R. (2023). "Challenges and Benefits of Using Database Systems for Customer Data Management in Small Businesses." *Journal of Business Systems & Strategy*, 17(1), 88-102.