

Web-Based CRM Implementation for Improving Agricultural Product Sales Strategy: A Case Study of UD. Sri Tani

(Implementasi CRM Berbasis Web untuk Meningkatkan Strategi Penjualan Produk Pertanian: Studi Kasus pada UD. Sri Tani)



Husnul Khotimah ^{a,1}, Mardalius ^{a,2}, Muhammad Bayu Al Dhana ^{a,3}

^a Universitas Royal, Kisaran, 21222, Indonesia

E-mail: ¹husnulhotimah230324@gmail.com; ²mardalius18@gmail.com; ³bayualdhana0222@gmail.com;

*Corresponding Author.

E-mail address: husnulhotimah230324@gmail.com (H. Khotimah).

Received: March 6, 2026 | Revised: March 16, 2026 | Accepted: March 30, 2026



Abstract: The development of information technology encourages business actors, including Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), to utilize information systems to improve operational efficiency and customer relationship management. Customer Relationship Management (CRM) is a strategy used to manage interactions with customers in order to increase customer satisfaction and loyalty. However, many MSMEs still record customer data and sales transactions manually, resulting in less effective data management processes. UD Sri Tani is a business engaged in the sale of agricultural products that still manages customer data, product inventory, and sales transactions manually. This condition causes difficulties in monitoring customer relationships and developing effective sales strategies. Therefore, this study aims to implement a web-based Customer Relationship Management (CRM) system to improve customer management and support sales strategies. The research method used includes system requirements analysis, system design, system implementation, and system testing. Data collection was conducted through observation, interviews, and the distribution of questionnaires to 39 respondents consisting of customers and business managers. System testing was carried out using the Black Box Testing method to ensure that all system functions operate according to user requirements. The results of the study indicate that the developed CRM system is capable of integrating customer data, product data, and sales transactions in a centralized manner. Based on 15 testing scenarios, all system functions showed a 100% success rate, indicating that the system operates properly according to user needs. The implementation of this system helps business owners manage customer relationships more effectively and supports the improvement of agricultural product sales strategies at UD Sri Tani.

Keywords: customer relationship management; web-based system; sales strategy; SMEs.

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku usaha, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), untuk memanfaatkan sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi operasional serta pengelolaan hubungan pelanggan. Customer Relationship Management (CRM) merupakan strategi yang digunakan untuk mengelola interaksi dengan pelanggan guna meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Namun, masih banyak UMKM yang melakukan pencatatan data pelanggan dan transaksi penjualan secara manual sehingga menyebabkan proses pengelolaan data menjadi kurang efektif. UD Sri Tani merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan produk pertanian yang masih melakukan pengelolaan data pelanggan, stok produk, serta transaksi penjualan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan kesulitan dalam memantau hubungan dengan pelanggan serta menyusun strategi penjualan yang efektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web guna meningkatkan pengelolaan pelanggan dan mendukung strategi penjualan. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, serta pengujian sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui



observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada 39 responden yang terdiri dari pelanggan dan pengelola usaha. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem CRM yang dikembangkan mampu mengintegrasikan data pelanggan, produk, dan transaksi penjualan secara terpusat. Berdasarkan 15 skenario pengujian, seluruh fungsi sistem menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100%, sehingga sistem dinilai dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Implementasi sistem ini membantu pemilik usaha dalam mengelola hubungan pelanggan secara lebih efektif serta mendukung peningkatan strategi penjualan produk pertanian pada UD Sri Tani.

Kata kunci: CRM berbasis web; sistem informasi; strategi penjualan; UMKM.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor bisnis, termasuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan pelaku usaha meningkatkan efisiensi operasional, mengelola data secara lebih terstruktur, serta memperluas jangkauan pemasaran produk (Stefanov et al., 2023). Selain itu, penggunaan sistem informasi juga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan melalui pengelolaan informasi yang lebih efektif dan terintegrasi. Dalam era digital, pengelolaan hubungan pelanggan menjadi semakin penting karena mampu mendukung komunikasi yang lebih efektif serta memperkuat hubungan jangka panjang antara perusahaan dan pelanggan (Witjaksono et al., 2023).

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam pengelolaan hubungan pelanggan adalah Customer Relationship Management (CRM). CRM merupakan strategi bisnis yang digunakan untuk mengelola hubungan antara perusahaan dan pelanggan dengan tujuan meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan melalui pengelolaan data pelanggan secara sistematis (Ayu et al., 2022; Purnama & Manalu, 2024). Penerapan CRM memungkinkan perusahaan menyimpan dan mengelola data pelanggan secara terintegrasi sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan serta mendukung strategi pemasaran yang lebih efektif (Ferrer-est & Chalmeta, 2026).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan CRM berbasis teknologi informasi mampu meningkatkan pengelolaan data pelanggan, mendukung strategi pemasaran, serta memperkuat loyalitas pelanggan pada berbagai sektor usaha (Stefanov et al., 2023; Raharti, 2024; Luqky et al., 2025; Wulandari & Rahmi, 2025). Dalam konteks UMKM, implementasi CRM juga dinilai mampu meningkatkan efektivitas proses bisnis dan mendukung pengembangan usaha secara berkelanjutan (Witjaksono et al., 2023; Fakhirah et al., 2025). Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penerapan CRM pada perusahaan besar atau sektor e-commerce, sedangkan kajian mengenai implementasi sistem CRM berbasis web pada usaha penjualan produk pertanian skala kecil masih relatif terbatas (Buttle & Maklan, 2024; Hendrayati et al., 2025). Selain itu, beberapa penelitian lebih menekankan pada konsep strategi CRM tanpa menunjukkan implementasi sistem secara langsung pada aktivitas operasional usaha kecil (Sibarani et al., 2024).

UD. Sri Tani merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan produk pertanian. Saat ini, proses pengelolaan data pelanggan dan transaksi penjualan masih dilakukan secara manual melalui pencatatan pada buku, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, menyulitkan proses pencarian data pelanggan, serta membatasi kemampuan usaha dalam mengelola informasi pelanggan secara efektif. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data pelanggan dan transaksi penjualan secara lebih terstruktur.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web pada UD. Sri Tani guna meningkatkan efektivitas pengelolaan data pelanggan, mendukung strategi pemasaran, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan (Djatnika & Gunawan,

2021). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pemanfaatan sistem CRM berbasis web pada sektor UMKM, khususnya pada usaha penjualan produk pertanian skala kecil.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian terapan (*applied research*) yang bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada usaha penjualan produk pertanian di UD. Sri Tani. Usaha ini bergerak dalam penjualan berbagai produk pertanian seperti pupuk, pestisida, dan perlengkapan pertanian lainnya. Pendekatan penelitian terapan dipilih karena penelitian ini tidak hanya berfokus pada kajian teoritis, tetapi juga menghasilkan solusi berupa sistem yang dapat digunakan secara langsung untuk membantu pengelolaan hubungan pelanggan.

Tahapan penelitian dalam pengembangan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada UD. Sri Tani meliputi identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, serta evaluasi dan penarikan kesimpulan. Rangkaian tahapan penelitian tersebut disajikan pada [Gambar 1](#).



[Gambar 1](#). Alur Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan data pelanggan, transaksi penjualan, serta pencatatan stok produk yang masih dilakukan secara manual. Wawancara dilakukan dengan pemilik usaha untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan data pelanggan dan transaksi penjualan. Selain itu, kuesioner disebar kepada 39 responden yang terdiri dari pelanggan dan pelaku usaha untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan serta penerimaan pengguna terhadap sistem CRM berbasis web. Pengukuran dilakukan menggunakan skala Likert dengan empat tingkat penilaian, yaitu tidak setuju, cukup setuju, setuju, dan sangat setuju.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung persentase dan nilai rata-rata (*mean*).

Proses pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa tahap yaitu analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Pada tahap

perancangan dilakukan pemodelan sistem menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*, serta perancangan basis data untuk mengelola data pelanggan, produk, dan transaksi penjualan.

Sistem kemudian diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang memiliki fitur pengelolaan data pelanggan, data produk, transaksi penjualan, promosi, serta laporan penjualan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan dengan baik. Selain itu, evaluasi sistem juga dilakukan melalui analisis hasil kuesioner untuk menilai tingkat *usability* serta penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Hasil

Sebelum penerapan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web, proses pengelolaan data pelanggan dan transaksi penjualan pada UD. Sri Tani masih dilakukan secara manual melalui pencatatan pada buku atau catatan sederhana. Metode tersebut menyebabkan proses pengelolaan informasi penjualan menjadi kurang efektif dan memerlukan waktu yang lebih lama, terutama dalam proses pencarian data pelanggan, pemantauan ketersediaan stok produk, serta penyusunan laporan penjualan. Selain itu, pencatatan manual juga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan data dan menyulitkan proses pengelolaan informasi secara sistematis dan terintegrasi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem yang mampu mendukung pengelolaan data pelanggan dan transaksi penjualan secara lebih terstruktur, efisien, dan terintegrasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web yang dirancang untuk mengintegrasikan data pelanggan, data produk, serta transaksi penjualan dalam satu basis data terpusat. Sistem yang dikembangkan memungkinkan pemilik usaha untuk memantau aktivitas penjualan, mengelola informasi pelanggan, serta menghasilkan laporan penjualan secara lebih cepat dan akurat. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan secara digital sehingga mempermudah proses pencarian data serta meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi penjualan.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap 15 skenario pengujian yang mencakup proses login, pengelolaan data pelanggan, pengelolaan data produk, serta transaksi penjualan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu berfungsi dengan baik sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat.

Secara keseluruhan, hasil implementasi sistem CRM berbasis web pada UD. Sri Tani menunjukkan bahwa sistem dapat membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan data pelanggan dan transaksi penjualan. Sistem juga mempermudah proses penyimpanan dan pencarian data serta membantu pemilik usaha dalam memperoleh laporan penjualan secara lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan metode pencatatan manual yang sebelumnya digunakan.

Implementasi Sistem Customer Relationship Management (CRM)

Implementasi sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada UD. Sri Tani dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data pelanggan, data produk, serta transaksi penjualan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual melalui pencatatan pada buku. Metode pencatatan manual tersebut menyebabkan proses pengelolaan informasi menjadi kurang efisien, terutama dalam proses pencarian data pelanggan, pemantauan ketersediaan stok produk, serta penyusunan laporan penjualan yang memerlukan waktu relatif lebih lama. Selain itu, pencatatan manual juga berpotensi

menimbulkan kesalahan pencatatan data dan menyulitkan proses pengelolaan informasi secara sistematis.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web yang dirancang untuk mengintegrasikan data pelanggan, data produk, serta transaksi penjualan dalam satu basis data terpusat. Integrasi data dalam satu sistem memungkinkan proses pengelolaan informasi dilakukan secara lebih terstruktur, cepat, dan akurat dibandingkan dengan metode pencatatan manual yang sebelumnya digunakan. Melalui sistem ini, pemilik usaha dapat mengakses dan mengelola data pelanggan serta transaksi penjualan secara lebih mudah sehingga proses pengolahan informasi menjadi lebih efisien.

Sistem CRM yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, antara lain pengelolaan data pelanggan, pengelolaan data produk, transaksi penjualan, pengaturan promosi, serta laporan penjualan. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk mendukung aktivitas operasional usaha serta membantu pemilik usaha dalam memantau perkembangan penjualan secara lebih terorganisir melalui *dashboard* sistem. Selain itu, sistem juga mempermudah proses penyimpanan dan pencarian data sehingga informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan lebih cepat.

Dengan demikian, implementasi sistem CRM berbasis web pada UD. Sri Tani tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan data pelanggan dan transaksi penjualan, tetapi juga membantu pemilik usaha dalam memperoleh informasi penjualan secara lebih akurat dan tepat waktu. Hal ini diharapkan dapat mendukung proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan usaha serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Analisis Data Produk

Sebagai bagian dari analisis aktivitas penjualan pada UD. Sri Tani, dilakukan pengolahan data persediaan dan sisa stok produk selama periode Agustus hingga Oktober 2025. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola permintaan pelanggan terhadap produk pertanian yang dijual serta mengetahui produk yang memiliki tingkat penjualan lebih tinggi selama periode pengamatan. Data yang digunakan diperoleh dari catatan persediaan produk yang dimiliki oleh UD. Sri Tani, yang mencakup jumlah stok produk pada setiap bulan serta jumlah sisa stok setelah proses penjualan berlangsung. Informasi tersebut memberikan gambaran mengenai pergerakan stok produk serta tingkat permintaan pelanggan terhadap masing-masing produk. **Tabel 1** menunjukkan data persediaan produk selama periode penelitian pada UD. Sri Tani.

Tabel 1. Data Persediaan Produk Pertanian UD. Sri Tani Periode Agustus–Oktober

No	Nama Produk	Data Produk		
		Agustus	September	Oktober
1	Boom padi	1 ktk	1 ktk	2 ktk
2	Mpk pak tani 1 kg	1 ktk	2 ktk	2 ktk
3	Kozima 400 ml	10 btl	7 btl	8 btl
4	Agrotop 250 ml	10 btl	5 btl	7 btl
5	Plenum 100 g	10 bks	5 bks	6 bks
6	Jum-up 1 L	1 ktk	5 btl	3 btl
7	Amistartop 100 ml	5 btl	10 btl	8 btl
8	Plenum 25 g	20 bks	10 bks	15 bks
9	Metromil 100 g	10 bks	10 bks	12 bks
10	Kering 1 L	10 btl	10 btl	12 btl

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan **Tabel 1**, UD. Sri Tani menyediakan berbagai jenis produk pertanian seperti Boom Padi, MPK Pak Tani, Kozima, Agrotop, Plenum, Jum-up, Amistartop, Metromil, dan Kering. Data persediaan selama tiga bulan menunjukkan adanya perubahan jumlah stok pada setiap periode yang mencerminkan dinamika aktivitas penjualan serta proses penambahan stok dari pemasok. Beberapa produk menunjukkan pergerakan stok yang cukup aktif, seperti Kozima 400 ml dan Agrotop 250 ml yang mengalami perubahan jumlah stok setiap bulan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa produk tersebut memiliki tingkat permintaan yang relatif tinggi dibandingkan produk lainnya.

Selain data persediaan produk, penelitian ini juga mengidentifikasi data pelanggan yang melakukan transaksi pembelian di UD. Sri Tani. **Tabel 2** menunjukkan data pelanggan yang digunakan sebagai dasar dalam pengelolaan hubungan pelanggan pada sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web.

Tabel 2. Data Sisa Stok Produk UD. Sri Tani Periode Agustus–Oktober

No	Nama Produk	Data Produk		
		Agustus	September	Oktober
1	Boom padi	10 bks	4 bks	0 bks
2	Mpk pak tani 1 kg	5 bks	0 bks	2 bks
3	Kozima 400 ml	4 btl	10 btl	0 btl
4	Agrotop 250 ml	7 btl	5 btl	0 btl
5	Plenum 100 g	3 bks	7 bks	0 bks
6	Jum-up 1 L	0 btl	5 btl	0 btl
7	Amistartop 100 ml	1 btl	8 btl	0 btl
8	Plenum 25 g	3 bks	5 bks	0 bks
9	Metromil 100 g	6 bks	0 bks	5 bks
10	Kering 1 L	0 btl	5 btl	0 btl

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan **Tabel 2**, dapat diketahui jumlah sisa stok produk setelah proses penjualan pada setiap periode. Informasi tersebut menunjukkan kondisi ketersediaan produk yang masih tersisa serta menggambarkan tingkat pergerakan stok yang terjadi selama aktivitas penjualan berlangsung di UD. Sri Tani. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa beberapa produk mengalami penurunan stok yang cukup signifikan hingga mencapai kondisi habis pada bulan tertentu. Sebagai contoh, produk Boom Padi pada bulan Oktober tercatat tidak memiliki sisa stok, sedangkan produk Kozima 400 ml dan Agrotop 250 ml juga menunjukkan kondisi serupa pada periode tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa produk-produk tersebut memiliki tingkat penjualan yang cukup tinggi karena stok yang tersedia cepat terjual.

Jika dibandingkan dengan data persediaan pada **Tabel 1**, pergerakan stok yang terjadi menunjukkan adanya variasi tingkat permintaan pada setiap produk. Produk seperti Boom Padi, Kozima 400 ml, dan Agrotop 250 ml menunjukkan tingkat penjualan yang relatif lebih tinggi karena stoknya cepat berkurang. Sementara itu, beberapa produk lainnya masih memiliki sisa stok pada akhir periode tertentu yang menunjukkan bahwa tingkat permintaan terhadap produk tersebut cenderung lebih rendah. Informasi mengenai pola penjualan ini penting bagi pelaku usaha dalam menentukan strategi pengelolaan stok, perencanaan pengadaan produk, serta penyusunan strategi pemasaran yang lebih tepat.

Melalui penerapan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini, pengelolaan data penjualan dan data pelanggan dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Sistem tersebut memudahkan pelaku usaha dalam memantau pergerakan stok produk, mengidentifikasi produk yang memiliki tingkat penjualan tinggi, serta menyusun laporan penjualan secara lebih cepat dan akurat. Dengan

demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya membantu proses pencatatan data secara digital, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan penjualan dan strategi pemasaran pada UD. Sri Tani.

Pengujian Sistem (Black Box Testing)

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa seluruh fungsi yang terdapat pada sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini digunakan untuk menguji kinerja sistem berdasarkan kesesuaian antara input yang diberikan dengan output yang dihasilkan tanpa memperhatikan struktur atau kode program yang digunakan dalam proses pengembangan sistem. Dengan demikian, pengujian difokuskan pada validasi fungsi sistem guna memastikan bahwa setiap fitur mampu menjalankan proses sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang.

Proses pengujian dilakukan terhadap beberapa fitur utama dalam sistem, yaitu proses login, pengelolaan data pelanggan, pengelolaan data produk, transaksi penjualan, pengelolaan promosi, serta pembuatan laporan penjualan. Setiap fitur diuji melalui beberapa skenario penggunaan untuk memastikan bahwa sistem mampu menerima input data dengan benar, memproses data secara akurat, serta menghasilkan output yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Tidak ditemukan kesalahan fungsi pada fitur yang diuji sehingga tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem CRM berbasis web yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna dan layak digunakan untuk mendukung proses pengelolaan data pelanggan, transaksi penjualan, serta penyusunan laporan penjualan pada UD. Sri Tani. Hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing disajikan pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Hasil Pengujian Sistem Menggunakan Black Box Testing

No	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Login sistem	Email dan password	Sistem menampilkan dashboard	Berhasil
2	Login dengan data salah	Email/password salah	Sistem menampilkan pesan error	Berhasil
3	Tambah data pelanggan	Data pelanggan baru	Data tersimpan di database	Berhasil
4	Edit data pelanggan	Perubahan data pelanggan	Data berhasil diperbarui	Berhasil
5	Hapus data pelanggan	Klik hapus	Data pelanggan terhapus	Berhasil
6	Tambah data produk	Data produk baru	Produk tersimpan di sistem	Berhasil
7	Edit data produk	Perubahan data produk	Data produk diperbarui	Berhasil
8	Hapus data produk	Klik hapus produk	Produk terhapus dari sistem	Berhasil
9	Tambah transaksi penjualan	Input data transaksi	Data transaksi tersimpan	Berhasil
10	Melihat daftar pesanan	Akses menu pesanan	Sistem menampilkan daftar pesanan	Berhasil
11	Menampilkan laporan penjualan	Pilih periode tanggal	Sistem menampilkan laporan penjualan	Berhasil
12	Download laporan penjualan	Klik download	Sistem menghasilkan file laporan	Berhasil
13	Tambah voucher promo	Input data voucher	Voucher tersimpan dalam sistem	Berhasil
14	Mengelola akun pengguna	Edit data akun	Data akun berhasil diperbarui	Berhasil
15	Logout sistem	Klik logout	Sistem kembali ke halaman login	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian yang ditampilkan pada [Tabel 3](#), seluruh fungsi utama pada sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan rancangan sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan kesesuaian antara input yang diberikan dengan output yang dihasilkan tanpa memperhatikan struktur kode program yang digunakan (Pressman & Maxim, 2020). Metode ini banyak digunakan dalam pengujian sistem informasi karena mampu mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna serta memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang.

Pengujian dilakukan terhadap berbagai fitur utama dalam sistem, antara lain proses autentikasi pengguna (login dan logout), pengelolaan data pelanggan, pengelolaan data produk, pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan promosi, serta pembuatan dan pengunduhan laporan penjualan. Setiap fitur diuji melalui skenario penggunaan yang merepresentasikan aktivitas pengguna dalam menjalankan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menerima input dengan benar, memproses data secara akurat, serta menampilkan output yang sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa setiap modul dalam sistem telah terintegrasi dengan baik sehingga dapat mendukung proses pengelolaan data secara efektif.

Dari total 15 skenario pengujian yang dilakukan, seluruh pengujian menunjukkan hasil berhasil, sehingga tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100%. Tidak ditemukan kesalahan fungsi pada fitur yang diuji, yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Hasil ini mengindikasikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki tingkat keandalan yang baik dalam mendukung aktivitas operasional, khususnya dalam pengelolaan data pelanggan, pengelolaan produk, pencatatan transaksi penjualan, serta penyusunan laporan penjualan secara terintegrasi.

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem CRM berbasis web yang dikembangkan telah memenuhi aspek fungsionalitas sistem dan dinilai layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan operasional UD. Sri Tani. Implementasi sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempermudah pemantauan aktivitas penjualan, serta mendukung pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan hubungan pelanggan dan pengembangan usaha secara lebih efektif.

Analisis Hasil Kuesioner

Untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web yang dikembangkan, penelitian ini juga melakukan penyebaran kuesioner kepada pelanggan UD. Sri Tani. Kuesioner diberikan kepada 39 responden yang merupakan pelanggan yang pernah melakukan transaksi pembelian produk pertanian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif untuk mengetahui persepsi responden terhadap kemudahan menemukan produk, pentingnya pendataan pembelian, serta minat responden terhadap penggunaan sistem CRM berbasis web. Hasil analisis kuesioner selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai persepsi pengguna terhadap sistem yang diusulkan.

Kemudahan Menemukan Produk

Untuk mengetahui persepsi pelanggan terhadap kemudahan dalam menemukan produk yang tersedia, dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner kepada responden yang pernah melakukan pembelian di UD. Sri Tani. Data tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kemudahan pelanggan dalam memperoleh informasi produk yang dibutuhkan. [Tabel 4](#) menunjukkan distribusi jawaban responden mengenai tingkat kemudahan dalam menemukan produk.

Tabel 4. Kemudahan Menemukan Produk

Jawaban	Jumlah	Persentase
Sangat mudah	20	51.3%
Cukup mudah	17	43.6%
Kadang sulit	2	5.1%
Total	39	100%

Berdasarkan hasil kuesioner pada **Tabel 4**, sebagian besar responden menyatakan bahwa produk di UD. Sri Tani relatif mudah untuk ditemukan. Sebanyak 51,3% responden menyatakan sangat mudah menemukan produk yang dibutuhkan, sedangkan 43,6% responden menyatakan cukup mudah. Namun demikian, masih terdapat 5,1% responden yang menyatakan kadang mengalami kesulitan dalam menemukan produk tertentu. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun proses pencarian produk sudah cukup baik, masih terdapat peluang untuk meningkatkan kemudahan akses informasi produk melalui sistem yang lebih terstruktur.

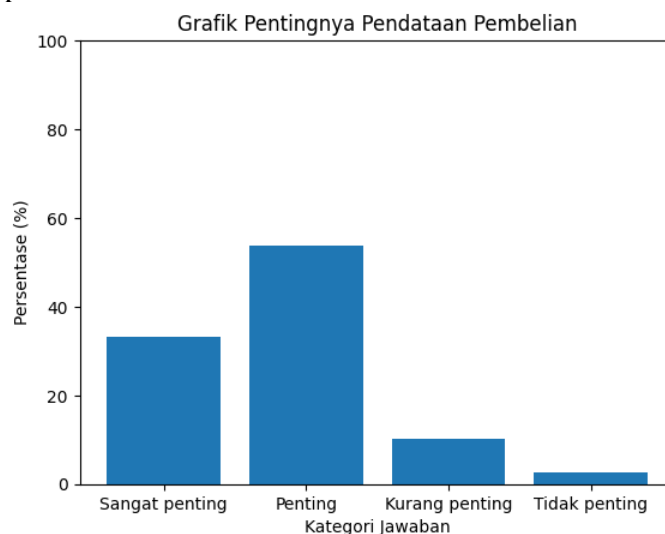
Pentingnya Pendataan Pembelian

Selain kemudahan dalam menemukan produk, aspek lain yang juga penting dalam aktivitas penjualan adalah pendataan pembelian pelanggan. Pencatatan transaksi yang baik dapat membantu pelaku usaha dalam memantau riwayat pembelian serta mengelola informasi penjualan secara lebih sistematis. **Tabel 5** menyajikan hasil penilaian responden mengenai tingkat kepentingan pendataan pembelian pada UD. Sri Tani.

Tabel 5. Pentingnya Pendataan Pembelian

Jawaban	Jumlah	Persentase
Sangat penting	13	33.3%
Penting	21	53.8%
Kurang penting	4	10.3%
Tidak penting	1	2.6%
Total	39	100%

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai persepsi responden terhadap pentingnya pendataan pembelian, hasil data pada **Tabel 5** juga disajikan dalam bentuk grafik. **Gambar 2** menunjukkan distribusi jawaban responden mengenai tingkat kepentingan pendataan pembelian pada UD. Sri Tani.



Gambar 2. Grafik pentingnya Pendataan Pembelian

Berdasarkan [Tabel 5](#) dan [Gambar 2](#), mayoritas responden menilai bahwa pendataan pembelian merupakan aspek yang penting dalam proses transaksi. Sebanyak 53,8% responden menyatakan bahwa pendataan pembelian penting, sedangkan 33,3% responden menyatakan sangat penting. Sementara itu, hanya sebagian kecil responden yang menilai kurang penting (10,3%) dan tidak penting (2,6%). Hasil ini menunjukkan bahwa pencatatan data transaksi pelanggan menjadi kebutuhan yang signifikan dalam mendukung pengelolaan informasi penjualan secara lebih sistematis.

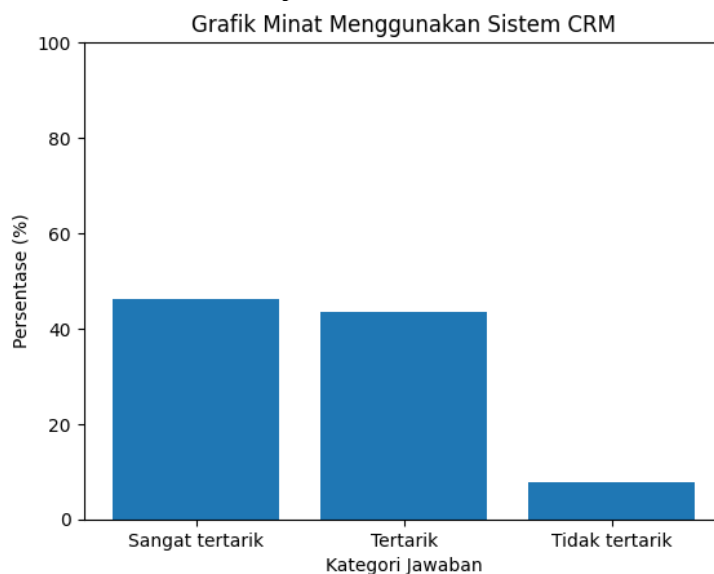
Minat Menggunakan Sistem CRM

Sebagai bagian dari evaluasi terhadap sistem yang dikembangkan, penelitian ini juga mengkaji tingkat minat pengguna terhadap penerapan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web pada UD. Sri Tani. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana responden bersedia menggunakan sistem tersebut dalam mendukung pengelolaan data pelanggan dan transaksi penjualan. [Tabel 6](#) menampilkan hasil penilaian responden mengenai minat menggunakan sistem CRM berbasis web.

Tabel 6. Minat Menggunakan Sistem CRM

Jawaban	Jumlah	Persentase
Sangat tertarik	18	46.2%
Tertarik	17	43.6%
Tidak tertarik	4	7.7%
Total	39	100%

Untuk memperjelas distribusi jawaban responden terkait minat penggunaan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web, hasil data pada [Tabel 6](#) juga disajikan dalam bentuk grafik. [Gambar 3](#) memperlihatkan distribusi tingkat minat responden dalam menggunakan sistem CRM berbasis web pada UD. Sri Tani.

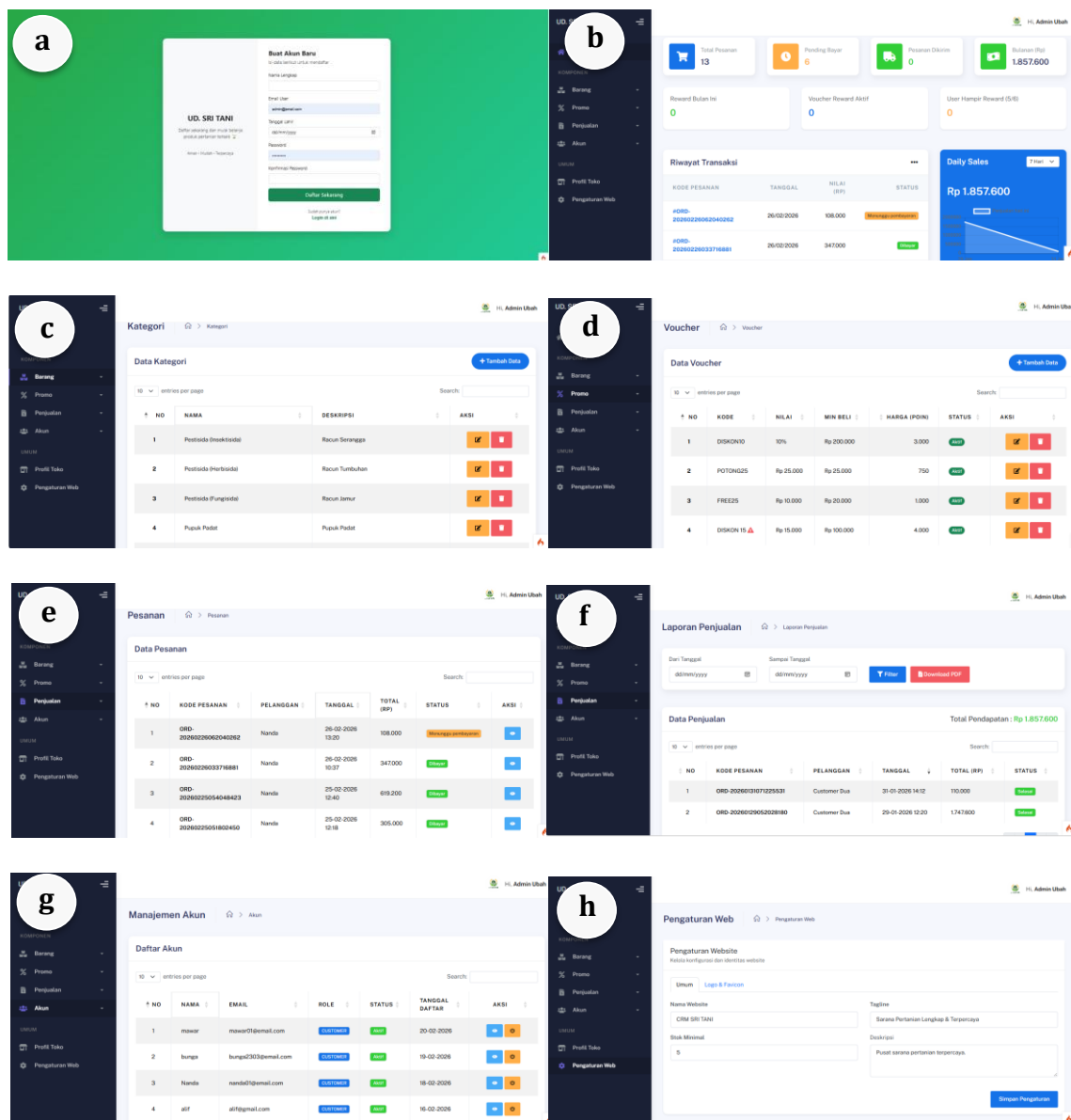


Gambar 3. Grafik Minat Menggunakan Sistem CRM

Berdasarkan [Tabel 6](#) dan [Gambar 3](#), sebagian besar responden menunjukkan minat yang tinggi terhadap penggunaan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web. Sebanyak 46,2% responden menyatakan sangat tertarik dan 43,6% responden menyatakan tertarik menggunakan sistem tersebut. Sementara itu, hanya 7,7% responden yang menyatakan tidak tertarik. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi sistem CRM berbasis web memiliki potensi yang besar untuk diterima oleh pengguna dalam mendukung pengelolaan hubungan pelanggan dan peningkatan efektivitas strategi penjualan.

Implementasi Antarmuka Sistem

Pada tahap implementasi, ditampilkan beberapa tampilan antarmuka dari sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web yang telah dikembangkan untuk mendukung pengelolaan data pada UD. Sri Tani. Antarmuka sistem dirancang secara sederhana dan terstruktur agar memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai fitur yang tersedia. **Gambar 4** menampilkan beberapa tampilan utama dari sistem CRM berbasis web, yang meliputi halaman login, dashboard admin, pengelolaan produk, pengelolaan promosi, transaksi penjualan, laporan penjualan, serta manajemen akun pengguna.



Gambar 4. The interface of the web-based Customer Relationship Management (CRM) system at UD. Sri Tani: (a) login page; (b) admin dashboard; (c) product management page; (d) promotion management page; (e) sales transaction page; (f) sales report page; (g) user account page; (h) account settings page.

Perbandingan Sistem Sebelum dan Sesudah CRM

Sebagai bagian dari evaluasi terhadap sistem yang dikembangkan, dilakukan perbandingan antara proses pengelolaan data sebelum dan sesudah penerapan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web pada UD. Sri Tani. Perbandingan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan

efisiensi dalam pengelolaan data pelanggan, transaksi penjualan, serta penyusunan laporan penjualan.

Sebelum sistem CRM diterapkan, sebagian besar proses pengelolaan data dilakukan secara manual menggunakan pencatatan pada buku atau catatan sederhana. Kondisi ini menyebabkan proses pencarian data pelanggan, pencatatan transaksi, serta penyusunan laporan penjualan membutuhkan waktu yang lebih lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.

Setelah sistem CRM berbasis web diimplementasikan, proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dan terintegrasi. Data pelanggan, produk, serta transaksi penjualan tersimpan dalam basis data sistem sehingga mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian data, pemantauan transaksi, serta penyusunan laporan penjualan secara lebih cepat dan akurat. Perbandingan proses pengelolaan data sebelum dan sesudah implementasi sistem CRM dapat dilihat pada [Tabel 7](#).

Tabel 7. Perbandingan Proses Sebelum dan Sesudah Implementasi Sistem CRM

Aspek	Sebelum Implementasi CRM	Sesudah Implementasi CRM
Pencatatan data pelanggan	Dicatat secara manual dalam buku	Disimpan dalam basis data sistem
Pengelolaan data produk	Dicatat secara manual	Dikelola melalui sistem database
Pengelolaan transaksi	Dicatat secara manual	Tercatat otomatis dalam sistem
Pencarian data	Membutuhkan waktu lama	Dapat dilakukan secara cepat melalui sistem
Pembuatan laporan	Disusun secara manual	Laporan dapat dibuat secara otomatis
Monitoring penjualan	Sulit dilakukan secara real-time	Dapat dipantau melalui dashboard sistem
Akses informasi	Terbatas pada catatan fisik	Dapat diakses melalui sistem berbasis web
Keamanan data	Rentan hilang atau rusak	Data tersimpan secara terstruktur dalam sistem

Berdasarkan [Tabel 7](#), dapat dilihat bahwa implementasi sistem CRM berbasis web memberikan perubahan yang signifikan terhadap proses pengelolaan data pada UD. Sri Tani. Sebelum penerapan sistem, sebagian besar proses pencatatan dan pengelolaan data dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan serta memerlukan waktu yang lebih lama dalam pencarian data dan penyusunan laporan.

Setelah sistem CRM diimplementasikan, proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur, terintegrasi, dan dapat dilakukan secara lebih cepat melalui sistem berbasis web. Selain itu, sistem juga memungkinkan pengguna untuk memantau aktivitas penjualan secara lebih mudah melalui dashboard yang tersedia dalam sistem.

Dengan demikian, penerapan sistem CRM berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data pelanggan, transaksi penjualan, serta penyusunan laporan pada UD. Sri Tani.

Diskusi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web mampu membantu pelaku usaha dalam mengelola data pelanggan serta aktivitas transaksi penjualan secara lebih terstruktur. Sistem yang dikembangkan memungkinkan penyimpanan data pelanggan secara terintegrasi sehingga

memudahkan pelaku usaha dalam melakukan pengelolaan informasi pelanggan serta memantau aktivitas penjualan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Witjaksono et al. (2023) yang menyatakan bahwa implementasi sistem CRM mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan hubungan pelanggan melalui integrasi data pelanggan dan data transaksi. Selain itu, penelitian Hendrayati et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penerapan CRM berbasis teknologi informasi dapat membantu pelaku usaha dalam meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

Dengan adanya sistem CRM berbasis web pada UD. Sri Tani, proses pengelolaan data pelanggan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan secara lebih sistematis dan efisien. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi dalam pengelolaan hubungan pelanggan dapat memberikan manfaat nyata bagi pelaku usaha dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan bisnis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada UD. Sri Tani berhasil dikembangkan untuk membantu pengelolaan data pelanggan, transaksi penjualan, serta informasi produk secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Sistem yang dikembangkan mampu menggantikan proses pencatatan manual yang sebelumnya digunakan sehingga pengelolaan informasi penjualan dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang telah dirancang. Selain itu, hasil analisis kuesioner terhadap 39 responden menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memperoleh respon positif dari pengguna, khususnya dalam kemudahan akses informasi produk, pentingnya pendataan transaksi, serta minat pengguna terhadap penggunaan sistem CRM berbasis web.

Secara keseluruhan, implementasi sistem CRM berbasis web pada UD. Sri Tani dapat membantu pelaku usaha dalam mengelola data pelanggan, memantau aktivitas transaksi penjualan, serta menyusun laporan penjualan secara lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan hubungan pelanggan serta mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan usaha.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web dengan menambahkan fitur yang lebih lengkap, seperti integrasi dengan sistem pemasaran digital atau platform *e-commerce* guna memperluas jangkauan pemasaran produk pertanian. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat melakukan evaluasi sistem secara lebih mendalam melalui pengujian *usability* atau analisis performa sistem untuk mengetahui tingkat kenyamanan serta efektivitas penggunaan sistem oleh pengguna. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih optimal dalam mendukung pengelolaan hubungan pelanggan dan pengembangan usaha.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak UD. Sri Tani yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak Universitas Royal yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik

Pernyataan Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian dan publikasi artikel ini, baik yang bersifat finansial maupun pribadi yang dapat mempengaruhi

hasil penelitian. Penelitian ini dilakukan secara independen sebagai bagian dari kegiatan akademik.

Daftar Pustaka

- Ayu, N., Anggara, A., Hutahaean, J., & Iqbal, M. (2022). Penerapan customer relationship management (CRM) dalam sistem informasi penjualan kosmetik berbasis web. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(4), 480–488. <https://doi.org/10.47065/bits.v3i4.1440>
- Buttle, F., & Maklan, S. (2024). An introduction to CRM. In *Customer relationship management: Concepts and technologies*. <https://doi.org/10.4324/9781351016551-2>
- Carroll, F. (2024). Human-browser interaction: Investigating whether the current browser application's design actually makes sense for its users. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(22), 7562–7573. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2266789>
- Damayanti, L. (2025). Design and validation of a web-based E-CRM system for baby fashion business: A case study of PT Rhinno Makmur Jaya using black box and UAT testing. *Jurnal Penelitian Sistem Informasi*, 4(3). <https://doi.org/10.59934/jaiea.v4i3.1071>
- Djatnika, T., & Gunawan, A. I. (2021). Perspektif adopsi media sosial sebagai implementasi teknologi manajemen hubungan pelanggan (CRM). *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 7(2), 78–87. <https://doi.org/10.31940/bp.v7i2.78-87>
- Fakhirah, A. N., Rizal, M., & Rasmini, M. (2025). Business administration perspective on CRM implementation. *Journal of Business Administration Studies*, 18(3), 1713–1721. <https://doi.org/10.65150/ep-jmrr/v2e1/2026-04>
- Ferrer-Est, M., & Chalmeta, R. (2026). Sustainable customer relationship management. *Marketing Intelligence & Planning*, 41(2), 244–262. <https://doi.org/10.1108/mip-06-2022-0266>
- Hendrayati, H., Marimon, F., Hwang, W. Y., Yuliawati, T., & Susanto, P. (2025). Customer relationship management and value creation as key mediators of female-owned MSMEs' market performance. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00520-w>
- Inuwa, M. L., & Ali, H. Y. (2024). Assessment of CRM and e-marketing strategies on agri-SMEs performance in Bauchi State, Nigeria. *Afropolitan Journals*, 14(1), 10–24. <https://doi.org/10.62154/429kge87>
- Luqky, U., Rimbahari, A., & Afandi, L. (2025). Implementasi customer relationship management dalam meningkatkan loyalitas pelanggan pada UMKM Luqky Sablon Pekalongan. *Jurnal Bisnis Mahasiswa*. <https://doi.org/10.60036/jbm.699>
- Nurmiati, E., Nashikha, A., & Teknologi, S. (2025). Optimalisasi E-CRM pada startup digital untuk meningkatkan retensi pelanggan: Systematic literature review. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 7, 133–143. <https://doi.org/10.32520/jupel.v7i2.4126>
- Purnama, K. D., & Manalu, G. (2024). Evolution and challenges of customer relationship management (CRM) implementation in the digital economy: A systematic review. *Journal of Digital Business and Management*, 3(1), 71–86. <https://doi.org/10.51903/jmi.v3i1.40>
- Raharti, R. (2024). Analisis dampak e-commerce terhadap pengaruh penjualan UMKM. *Jurnal Ekonomi Digital dan Bisnis*, 2(1). <https://doi.org/10.54066/jurma.v2i1.1303>
- Sibarani, B. E., Setiawan, S., Hadi, T., Williams, T., & Mkhize, T. (2024). Penggunaan data analitik dalam strategi pemasaran untuk mempertahankan loyalitas pelanggan. *Journal of Marketing Analytics Studies*, 3(1), 30–39.
- Stefanov, T., Varbanova, S., Stefanova, M., & Ivanov, I. (2023). CRM system as a necessary tool for managing commercial and production processes. *TEM Journal*, 12(2), 785–797. <https://doi.org/10.18421/tem122-23>

- Witjaksono, R. W., Puspitasari, W., & Saputra, M. (2023). Implementasi CRM di UMKM Kota Bandung. *Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, 6, 1–8. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v6i0.1857>
- Wulandari, A., & Rahmi, V. A. (2025). Analisis strategi customer relationship management dalam membangun loyalitas pelanggan pada bisnis. *Jurnal Riset Lembaga Aplikasi Bisnis*, 14, 39–49. <https://doi.org/10.34127/jrlab.v14i1.1289>