

Sistem Informasi *Customer Relationship Management* Pada PT Panca Niaga Bali Menggunakan *Framework* Laravel

Shri Satya Dharma Sandi¹⁾, Pande Putu Gede Putra Pertama²⁾, I Gede Nika Wirawan³⁾

Sistem Informasi^{1), 2), 3)}

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: 200030123@stikom-bali.ac.id¹⁾, putrapertama@stikom-bali.ac.id²⁾, nika_wirawan@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Penelitian ini membahas penerapan *Customer Relationship Management (CRM)* berbasis *framework* Laravel untuk PT Panca Niaga Bali, yang menghadapi tantangan dalam meningkatkan kepuasan pelanggan, loyalitas, dan penjualan. CRM bertujuan mengoptimalkan pengelolaan data pelanggan, distribusi produk, dan efektivitas pemasaran di tengah persaingan ketat industri minuman alkohol. Metode penelitian menggunakan pendekatan *waterfall*, mencakup tahap pengumpulan kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini menyediakan fitur pengelolaan produk, kategori, promosi, laporan, dan transaksi melalui antarmuka yang ramah pengguna. Hasil pengujian *black box* menunjukkan keberhasilan implementasi fitur utama seperti login, registrasi, transaksi, dan pengelolaan data. Sistem juga mendukung analisis laporan secara *real-time* untuk meningkatkan efisiensi operasional. Desain responsif dan integrasi mulus memastikan CRM memberikan pengalaman pengguna yang optimal bagi admin dan pelanggan. Implementasi ini membuktikan efektivitas *framework* Laravel dalam mengatasi kesenjangan antara ekspektasi pelanggan dan layanan yang disediakan. CRM berbasis Laravel diharapkan menjadi solusi strategis bagi PT Panca Niaga Bali untuk menghadapi persaingan pasar dan mendukung pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan.

Kata kunci: CRM, Laravel, loyalitas pelanggan, sistem berbasis web, industri minuman alkohol.

1. Pendahuluan

Customer Relationship Management (CRM) merupakan pendekatan strategis yang menggabungkan strategi bisnis dan teknologi informasi untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, memperkuat hubungan, serta mendukung profitabilitas jangka Panjang [2]. Dalam industri perdagangan dan distribusi, khususnya pada segmen minuman alkohol yang sangat kompetitif, pemahaman mendalam mengenai kebutuhan dan preferensi pelanggan menjadi kunci keberhasilan [7]. Dengan memanfaatkan data pelanggan, perusahaan dapat merancang strategi pemasaran yang lebih efektif dan membangun hubungan yang saling menguntungkan antara perusahaan dan pelanggan [9].

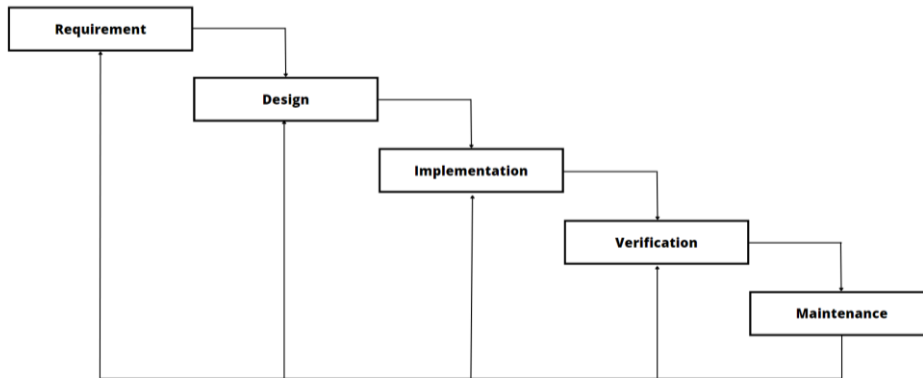
PT Panca Niaga Bali, sebagai salah satu pemain utama dalam perdagangan dan distribusi minuman alkohol, menghadapi tantangan besar dalam menjaga loyalitas pelanggan dan meningkatkan penjualan. Berdasarkan survei internal yang dilakukan terhadap 500 pelanggan, ditemukan bahwa hanya 30% produk yang ditawarkan perusahaan sesuai dengan preferensi pelanggan. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara ketersediaan produk yang ditawarkan dengan ekspektasi pelanggan, sehingga memengaruhi tingkat kepuasan mereka.

Selain itu, efektivitas kampanye pemasaran perusahaan juga menjadi tantangan tersendiri. Hanya 15% dari total kampanye pemasaran yang berhasil mencapai pelanggan yang sesuai dengan target. Dari 500 pengiriman email dalam periode enam bulan terakhir, hanya 75 email yang mendapatkan respons positif dari segmen pelanggan yang dituju. Data ini menunjukkan perlunya strategi pemasaran yang lebih terarah dan berbasis data untuk mengoptimalkan upaya promosi perusahaan.

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, PT Panca Niaga Bali menyadari pentingnya penerapan sistem CRM yang berbasis *framework* Laravel. Sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memahami kebutuhan pelanggan dengan lebih baik, merespons permintaan mereka secara lebih cepat, serta mengoptimalkan proses penjualan dan distribusi. *Framework* Laravel dipilih karena fleksibilitasnya, kemampuan integrasi yang baik, serta kemudahannya dalam mengakses data secara *real-time* untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik [3].

2. Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem merupakan elemen krusial dalam keberhasilan suatu proyek, termasuk pada penerapan CRM berbasis *framework* Laravel di PT Panca Niaga Bali. Dalam penelitian ini, metode *waterfall* digunakan sebagai kerangka kerja pengembangan. Model ini mengedepankan pendekatan linear dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum beralih ke tahap berikutnya [12]. Tahapan utama metode ini meliputi *requirement*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance* [8]. Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapa seperti gambar 1 berikut ini:



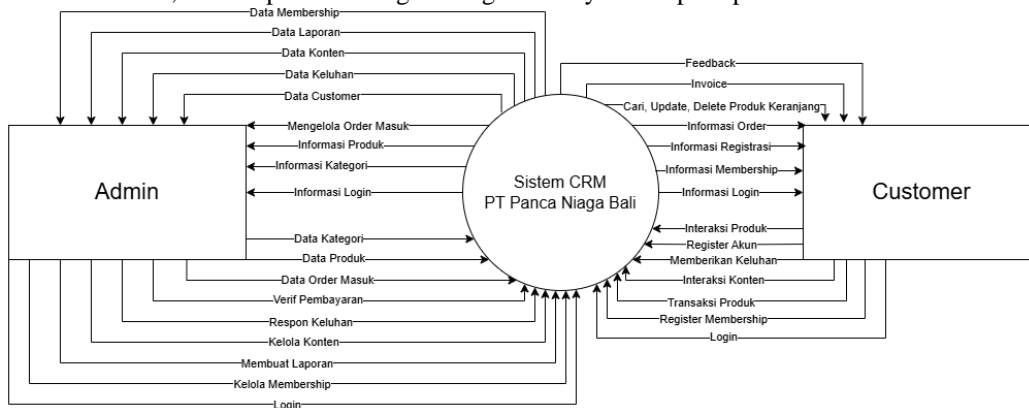
Gambar 1. Metode *Waterfall*

Analisis kebutuhan sistem, baik fungsional maupun non-fungsional, menjadi landasan penting dalam pengembangan. Analisis fungsional memastikan sistem mampu memberikan layanan utama seperti registrasi anggota, autentikasi pengguna, pengelolaan data produk, hingga pembuatan laporan [10]. Di sisi lain, analisis non-fungsional mengidentifikasi perangkat keras dan lunak yang mendukung, seperti sistem operasi, bahasa pemrograman PHP8, dan database MySQL atau SQLite. Elemen-elemen ini berperan dalam menjamin kelancaran implementasi sistem. Desain sistem mencakup pembuatan *flowchart*, *DFD*, dan *ERD* untuk menggambarkan alur kerja serta pemodelan sistem. Arsitektur sistem dirancang untuk memberikan gambaran visual tentang cara kerja CRM berbasis Laravel. Desain arsitektur sistem tergambar pada gambar 2 berikut ini. Implementasi desain ini dilakukan menggunakan IDE Visual Studio Code. Pada tahap implementasi, sistem yang telah dirancang diujicobakan untuk mengidentifikasi kesalahan melalui metode pengujian black box. Hasil pengujian ini menjadi dasar dalam penyempurnaan sistem sebelum diterapkan secara penuh.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks sistem menjadi dasar penelitian ini menggambarkan dua entitas utama, yaitu admin dan customer, beserta peran masing-masing dalam system seperti pada Gambar 3.

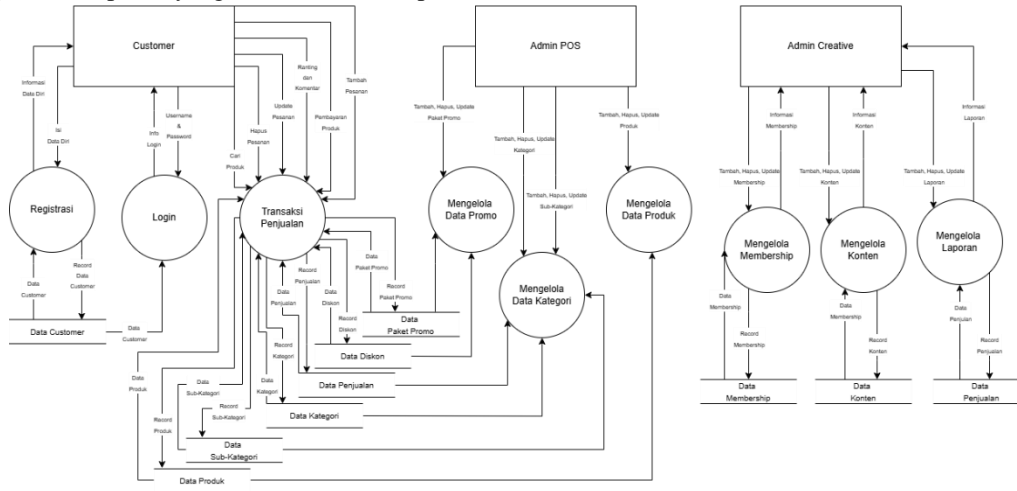


Gambar 3. Diagram Konteks

Admin bertanggung jawab atas berbagai tugas, seperti menambahkan produk, mengelola kategori produk, memverifikasi pembayaran, menangani keluhan, mengatur konten, mengelola keanggotaan, menyusun laporan, serta melakukan proses login. Sementara itu, customer memiliki akses untuk berinteraksi dengan produk, membuat akun, menyampaikan keluhan, berinteraksi dengan konten, mendaftar keanggotaan, dan melakukan login ke dalam sistem.

3.2 Data Flow Diagram (DFD)

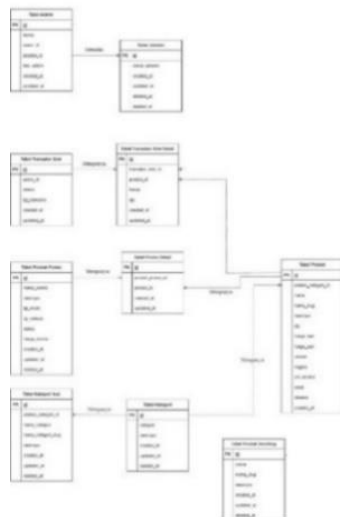
Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan alur data dalam sistem. DFD membantu dalam memahami bagaimana informasi mengalir antara entitas eksternal, proses internal, dan penyimpanan data dalam sistem. Diagram ini juga membantu menguraikan kompleksitas sistem menjadi komponen-komponen sederhana, memastikan kebutuhan pengguna teridentifikasi dengan jelas dan sistem dirancang secara efisien [1]. Adapun proses utama dalam sistem CRM ini meliputi registrasi, login, transaksi penjualan, pengelolaan data master, pengelolaan konten, pengelolaan *membership*, dan pengelolaan laporan yang divisualisasikan pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. DFD Level 0

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi grafis dari entitas dalam sistem dan hubungan antar entitas tersebut. Dalam Entity Relationship Diagram (ERD) digambarkan hubungan antara entitas yang saling berhubungan satu dengan yang lain, digambarkan juga atribut dari masing-masing entitas tersebut [5]. Dalam konteks Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) pada PT Panca Niaga Bali, komponen utama dalam ERD divisualisasikan pada Gambar 5 berikut ini.



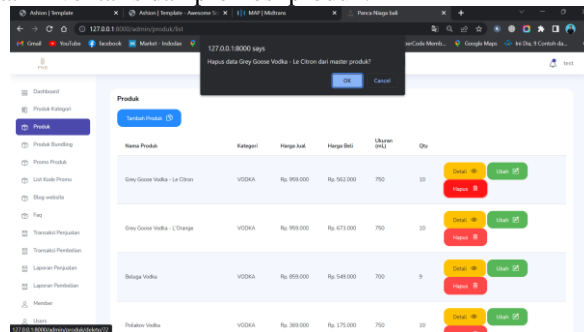
Gambar 5. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) ini memberikan gambaran yang jelas tentang struktur data dalam Sistem Informasi CRM di PT Panca Niaga Bali. Dengan memahami entitas dan hubungan antar entitas, pengembangan sistem dapat dilakukan dengan lebih terarah dan efisien.

3.4 Hasil User Interface

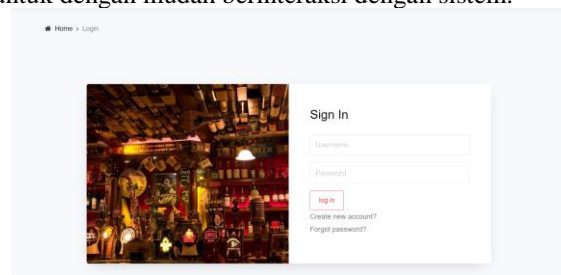
Sistem Informasi Customer Relationship Management Pada PT Panca Niaga Bali Menggunakan Framework Laravel (Shri Satya Dharma Sandi)

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *user interface (UI)* pada sistem *CRM* berbasis *website* yang dirancang untuk PT Panca Niaga Bali memiliki struktur yang jelas dan fungsional, baik untuk admin maupun member. *UI* ini dirancang untuk memudahkan akses dan pengelolaan informasi, dengan fitur-fitur yang memungkinkan admin untuk mengelola produk, kategori, sub kategori, dan transaksi dengan efisien. Halaman admin POS seperti pada Gambar 6 menyediakan *dashboard* yang komprehensif, di mana admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus produk serta kategori, sehingga mempermudah pengelolaan inventaris dan promosi produk.



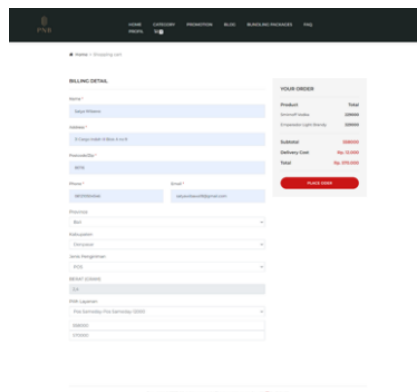
Gambar 6. *User Interface* Halaman admin POS

Di sisi lain, *user interface* untuk member dirancang untuk memberikan pengalaman yang intuitif dan menyenangkan. Fitur *login* dan registrasi yang sederhana seperti yang terlihat pada Gambar 7 memungkinkan member untuk dengan mudah berinteraksi dengan sistem.



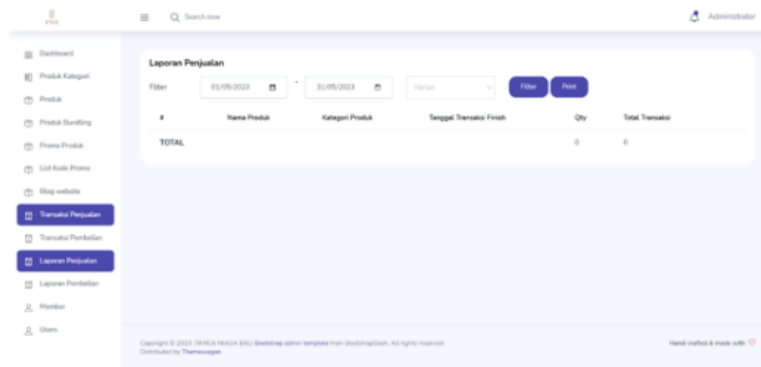
Gambar 7. *User Interface login*

Setelah melakukan login, member bisa melakukan *checkout* untuk barang yang disukai seperti terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. *User Interface Checkout Member*

Halaman *admin creative* sendiri dirancang untuk mendukung pengelolaan laporan penjualan dan pembelian, serta konten blog. Seperti yang terlihat pada Gambar 9, *dashboard admin creative* memungkinkannya untuk memngelola berbagai laporan penjualan.



Gambar 9. User Interface dashboard admin creative

3.5 Hasil Pengujian *Blackbox Testing*

Alat Alat pengujian pada sistem website PT Panca Niaga Bali berfungsi untuk mengumpulkan data dalam mengevaluasi kualitas, keandalan, dan performa sistem menggunakan perangkat keras dan lunak yang sesuai. Perangkat keras yang digunakan adalah laptop HP Spectre x360 dengan prosesor Intel Core i7 generasi ke-8, RAM 16 GB, penyimpanan 512 GB, dan layar *Full HD*, yang mendukung pengujian sistem dengan lancar. Laptop ini menggunakan sistem operasi Windows 11, yang terbukti kompatibel untuk memastikan proses pengujian berjalan stabil dan tanpa hambatan.

Pengujian *blackbox* dilakukan untuk memastikan fungsi utama sistem berjalan sesuai harapan. Rincian lengkap pengujian *blackbox* yang dilakukan terdeskripsikan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Pengujian *Blackbox Testing*

No	Skenarion Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Melakukan <i>login</i> dengan ketentuan <i>field</i> tidak ada yang kosong serta mengisi password dengan benar.	Sistem menerima akses <i>login</i> dan masuk ke halaman <i>dashboard</i> member.	Sistem berhasil login dan masuk ke halaman <i>dashboard</i> member	Sukses
2	Melakukan tambah produk sebagai admin.	Sistem menerima produk ditambahkan.	Sistem berhasil menerima produk ditambahkan.	Sukses
3	Melakukan hapus produk yang sudah ditambahkan.	Sistem menerima akses hapus produk.	Sistem berhasil menghapus produk.	Sukses
4	Melakukan interaksi dengan memberikan <i>like</i> pada postingan.	Sistem menerima proses <i>like</i> pada postingan yang disukai.	Sistem berhasil menerima proses <i>like</i> pada postingan yang disukai	Sukses
5	Memasukkan produk yang disukai ke dalam keranjang.	Sistem menerima penambahan produk ke keranjang.	Sistem berhasil menerima penambahan produk ke keranjang.	Sukses
6	Melakukan proses <i>check out</i> dengan ketentuan <i>field</i> tidak ada yang kosong dan sesuai ketentuan	Sistem menerima akses proses <i>check out</i> dan lanjut menu pembayaran.	Sistem berhasil menerima akses proses <i>check out</i> dan lanjut menu pembayaran.	Sukses

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur, baik untuk member maupun admin, berhasil diuji dengan hasil yang sesuai ekspektasi. Keberhasilan ini mengindikasikan sistem penerapan *CRM* berbasis web pada PT Panca Niaga Bali telah memenuhi standar operasional yang diharapkan, mendukung kelancaran interaksi pengguna dengan sistem.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem *CRM* berbasis website yang memiliki *user interface (UI)* fungsional untuk admin dan member di PT Panca Niaga Bali menggunakan metode *waterfall* sebagai kerangka kerja pengembangan. Sistem ini menyediakan fitur-fitur yang mendukung pengelolaan produk, kategori, transaksi, dan laporan secara efisien bagi admin, serta memberikan pengalaman pengguna yang intuitif bagi member melalui fitur login, registrasi, pembayaran, dan penggunaan kupon diskon. Pengujian *black box* membuktikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai harapan tanpa kendala signifikan, baik untuk entitas admin maupun member.

Daftar Pustaka

- [1] A. I. Amin, E. Darmawan, and H. Budianto, "Implementasi CRM (customer relationship management) pada sistem informasi reservasi fotografi berbasis web di toko Aini Photo Kuningan,"

-
- Nuansa Informatika*, vol. 10, no. 2, 2016. [Online]. Available: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom/article/view/991>
- [2] A. R. H. Adithya, "Sistem Informasi E-CRM Berbasis Web untuk Peningkatan Loyalitas serta Pelayanan," *Jurnal Portal Data*, vol. 1, no. 2, 2021. [Online]. Available: <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/34>
- [3] I. N. T. Budi, P. P. G. P. Pertama, & I. N. B. Pramatha, (2024, October). Sistem Informasi Pembayaran Iuran Sampah Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. In *Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer (SPINTER) Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali* (Vol. 1, No. 3, pp. 257-262). <https://spinter.stikom-bali.ac.id/index.php/spinter/article/view/361>
- [4] H. Purwanto, A. Sumbaryadi, and S. Sarmadi, "E-Crm Berbasis Web Pada Sistem Informasi Penjualan Furniture," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. 14, no. 1, pp. 15–20, 2018. [Online]. Available: <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/82>
- [5] I. M. A. Yatra, I. W. G. Narayana, & I. G. N. Wirawan, (2024, June). "Aksara-Ku" Multimedia Pembelajaran Aksara Bali Berbasis Progressive Web App (PWA). In *Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer (SPINTER) Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali* (pp. 604-609). <https://spinter.stikom-bali.ac.id/index.php/spinter/article/download/242/207>
- [6] J. S. Irsandi, I. Fitri, and N. D. Nathasia, "Sistem Informasi Pemasaran dengan Penerapan CRM (Customer Relationship Management) Berbasis Website menggunakan Metode Waterfall dan Agile," *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 5, no. 4, pp. 346–353, 2021. [Online]. Available: <http://journal.lembagakita.org/index.php/jtik/article/view/19>
- [7] N. A. A. Anggara, J. Hutahaean, and M. Iqbal, "Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Dalam Sistem Informasi Penjualan Kosmetik Berbasis Web," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 4, pp. 480–488, 2022. [Online]. Available: <http://ejournal.seminar-id.com/index.php/bits/article/view/1440>
- [8] N. L. M. Sugiarni, D. Pramana, and N. N. H. Puspita, "Implementasi CRM (Customer Relationship Management) Pada Sistem Informasi Travel X Berbasis Web," *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, vol. 9, no. 2, pp. 51–59, 2015. [Online]. Available: <http://www.jsi.stikom-bali.ac.id/index.php/jsi/article/view/26>
- [9] R. Hidayat, "Sistem Informasi Ekspedisi Barang Dengan Metode E-CRM Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan," *Sisfotek Global*, vol. 4, no. 2, pp. 41–45, 2014. [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/288088936.pdf>
- [10] S. Amatullah, R. Delima, H. Syafitri, and A. Ibrahim, "Penerapan Strategi Customer Relationship Management (CRM) Pada Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Studi Kasus: Rumah Kreatif Ogan Ilir Indralaya," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 225–230, 2018.
- [11] V. Hikmatillah, "E-CRM Berbasis Web Pada Sistem Informasi Penjualan Toko Kue," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 4, pp. 3108–3118, 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/2365>
- [12] Y. Irawan, "Sistem Informasi Pemasaran Busana dengan Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web," *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2019. [Online]. Available: <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/INTECOM/article/view/629>
-