

Perancangan Aplikasi Pemasaran Aksesoris Motor Dengan Strategi *Customer Relationship Management* (Studi Kasus: Whafi Light)

Ridho Dwi Cahyo¹, Andri Fahmi²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

*Corresponding Author Email : ridho.dwi.cahyo.484@gmail.com, ²dosen02816@unpam.ac.id

Abstract

The rapid advancement of information technology has significantly transformed marketing strategies from conventional approaches to digital platforms. Whafi light, a business specializing in motorcycle accessories, faces challenges in disseminating product information and managing customer relationships due to the absence of an integrated system, resulting in suboptimal marketing performance. This study aims to design and develop a web-based digital marketing application for motorcycle accessories by implementing a Customer Relationship Management (CRM) strategy. Data collection methods include observation, interviews, and literature review, while the system development process adopts the Agile Scrum approach, which is iterative and adaptive. The result of this study is a web-based application capable of managing product information, customer data, and customer interactions in a structured manner. Based on black box and white box testing, the developed system meets functional requirements and improves efficiency in marketing processes and customer relationship management. Therefore, the application is expected to support the optimization of digital marketing at Whafi light.

Keywords: Marketing, Website, Customer Relationship Management (CRM), Agile Scrum, Information System.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan signifikan dalam strategi pemasaran dari konvensional menuju digital. Whafi light sebagai usaha di bidang penjualan aksesoris motor masih menghadapi kendala dalam penyebaran informasi produk serta pengelolaan hubungan pelanggan yang belum terintegrasi, sehingga berdampak pada kurang optimalnya efektivitas pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis *website* pemasaran digital aksesoris motor dengan menerapkan strategi *Customer Relationship Management* (CRM). Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka, sedangkan proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Agile Scrum* yang bersifat iteratif dan adaptif. Hasil penelitian berupa aplikasi *website* yang mampu mengelola informasi produk, data pelanggan, serta interaksi pelanggan secara terstruktur. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black box* dan *white box*, sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional dan menunjukkan peningkatan efisiensi dalam proses pemasaran serta pengelolaan hubungan pelanggan. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung optimalisasi pemasaran digital pada Whafi light.

Kata Kunci: Pemasaran, Website, Customer Relationship Management (CRM), Agile Scrum, Sistem Informasi.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang berlangsung secara masif telah mendorong transformasi fundamental dalam strategi pemasaran dan distribusi produk, sehingga kehadiran platform digital berbasis *website* bukan lagi sekadar pilihan alternatif, melainkan kebutuhan strategis bagi pelaku usaha yang ingin mempertahankan posisinya di tengah persaingan pasar yang semakin kompetitif. Melalui *website* yang dirancang secara fungsional dan terintegrasi, perusahaan dapat membangun kesadaran merek secara lebih luas, menjalin komunikasi langsung dengan konsumen, serta menyajikan katalog produk secara terstruktur dan menyeluruh. Dalam konteks ini, *Customer Relationship Management* (CRM) dipahami sebagai

kerangka strategis untuk membangun, memelihara, dan mengoptimalkan hubungan dengan pelanggan guna menciptakan nilai bagi kedua belah pihak (Payne & Frow, 2005), yang dalam praktiknya terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kinerja organisasi dan loyalitas pelanggan (Al-Weshah dkk., 2019; Soltani & Navimipour, 2016).

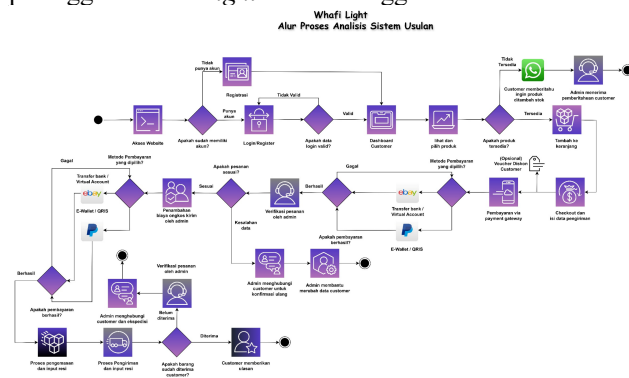
Whafi Light merupakan salah satu Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang penjualan dan perbaikan aksesoris pencahayaan sepeda motor. Hingga saat ini, kegiatan pemasarannya masih dilakukan secara manual melalui *WhatsApp* dan media sosial, sehingga penyampaian informasi produk belum berjalan secara *real-time* dan belum tersedia mekanisme sistematis

untuk mengelola hubungan dengan pelanggan. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan operasional dalam menjangkau segmen pasar yang lebih luas serta memastikan pembaruan informasi produk secara berkelanjutan, dua fungsi yang seharusnya didukung oleh sistem CRM. Temuan ini sejalan dengan sejumlah studi terdahulu pada sektor otomotif dan UMKM sejenis yang menunjukkan bahwa penerapan CRM berbasis *website* mampu meningkatkan efektivitas pemasaran dan kualitas hubungan pelanggan (Amran dkk., 2025; Arifin dkk., 2026; Diandra dkk., 2023; Fitriany & Mulyono, 2024; Hasibuan & Harahap, 2025; Kamaruddin, 2025; Putri & Muanas, 2025; Yulianingsih dkk., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini merumuskan tiga permasalahan utama, yaitu: (1) bagaimana merancang dan membangun aplikasi *website* guna mendukung pemasaran produk aksesoris sepeda motor di Whafi Light; (2) bagaimana *website* yang dirancang dapat menyajikan informasi produk secara akurat, komprehensif, dan terkini kepada konsumen; dan (3) bagaimana penerapan strategi CRM pada *website* dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas hubungan antara toko dan pelanggan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan aplikasi *website* sebagai media pemasaran digital yang mengimplementasikan strategi CRM, sekaligus menyediakan platform yang mampu menyajikan informasi produk secara akurat dan mempererat interaksi jangka panjang antara toko dan konsumen. Implementasi CRM pada penelitian ini dibatasi pada fitur penyampaian informasi produk, pemberian *voucher* diskon, ulasan, dan interaksi dasar antara pelanggan dengan toko. Pemilihan metode pengembangan yang tepat menjadi faktor penting agar sistem yang dihasilkan responsif terhadap kebutuhan pasar yang dinamis; oleh karena itu penelitian ini mengadopsi pendekatan *Agile Scrum* yang bersifat iteratif dan berorientasi pada umpan balik pengguna secara berkelanjutan.

B. METODE

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga pendekatan. *Wawancara* dilakukan secara langsung kepada pemilik dan pelanggan Whafi Light untuk menggali kebutuhan sistem,



Gambar 1. Alur proses sistem usulan

dimulai ketika *customer* mengakses *website* dan melakukan *login* atau *registrasi* akun. Setelah masuk ke *dashboard*, *customer* dapat melihat katalog produk, menambahkan produk ke keranjang, serta melakukan *checkout* dengan mengisi data pengiriman dan memilih metode pembayaran melalui *payment gateway*. Sistem juga menyediakan fitur

kendala yang dihadapi, serta harapan terhadap platform digital yang akan dikembangkan. *Observasi* dilakukan terhadap proses pemasaran yang berjalan, yang masih dikelola secara manual melalui *WhatsApp* dan media sosial, guna memetakan alur proses serta kendala operasional yang ada. *Studi pustaka* dilakukan dengan menelaah buku, jurnal ilmiah, dan artikel daring yang relevan dengan pengembangan *website*, pemasaran digital, dan *Customer Relationship Management*.

Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan *Agile Scrum*, yang menekankan kolaborasi tim, fleksibilitas proses, dan iterasi berkelanjutan. Tahapan yang dijalankan meliputi: (1) *Product Backlog*, yaitu penyusunan seluruh daftar kebutuhan dan fitur sistem secara menyeluruh dan bersifat dinamis; (2) *Sprint Planning*, yaitu pemilihan item prioritas dari *Product Backlog* untuk dikerjakan pada satu periode *Sprint* berdurasi dua hingga empat minggu; (3) *Sprint*, yaitu periode kerja intensif yang mencakup desain, pengkodean, pengujian, dan dokumentasi hingga dihasilkan versi fungsional sistem; (4) *Daily Scrum*, yaitu pertemuan singkat mingguan untuk membahas progres, kendala, dan rencana kerja tim; (5) *Sprint Review*, yaitu presentasi hasil pengembangan kepada pemangku kepentingan untuk memperoleh umpan balik; dan (6) *Sprint Retrospective*, yaitu evaluasi internal tim guna merumuskan perbaikan pada siklus *Sprint* berikutnya. Pendekatan ini dipilih agar sistem yang dihasilkan benar-benar adaptif terhadap perubahan kebutuhan operasional Whafi Light.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

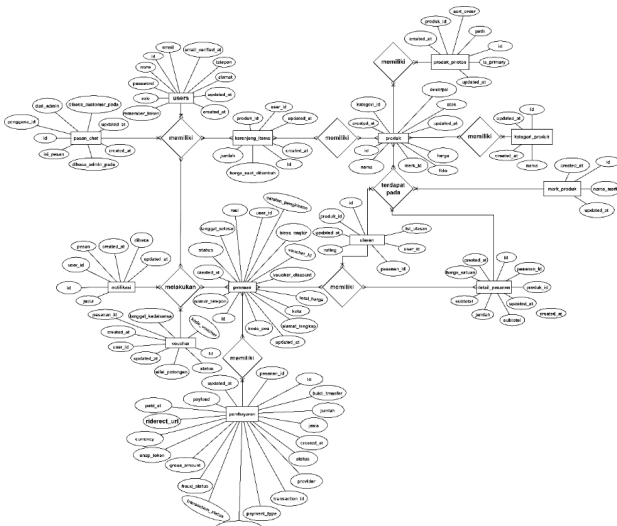
Analisis Sistem Usulan

Sistem pemasaran yang berjalan di Whafi Light saat ini masih dilakukan secara manual, dimulai dari pemesanan melalui *marketplace*, verifikasi oleh *admin*, penyesuaian spesifikasi oleh tim desain, pengerjaan oleh teknisi, *quality control*, hingga penyerahan hasil dan konfirmasi kepuasan pelanggan. Proses ini belum didukung oleh media digital yang terintegrasi untuk mengelola data maupun interaksi pelanggan secara sistematis. Berdasarkan temuan tersebut, dirancang alur sistem usulan berbasis *website* sebagaimana disajikan pada Gambar 1.

voucher diskon sebagai bagian dari strategi CRM. Setelah pembayaran diverifikasi oleh *admin*, pesanan diproses hingga tahap pengiriman, dan *customer* dapat memberikan ulasan setelah barang diterima sebagai bagian dari evaluasi layanan secara berkelanjutan.

Perancangan Basis Data

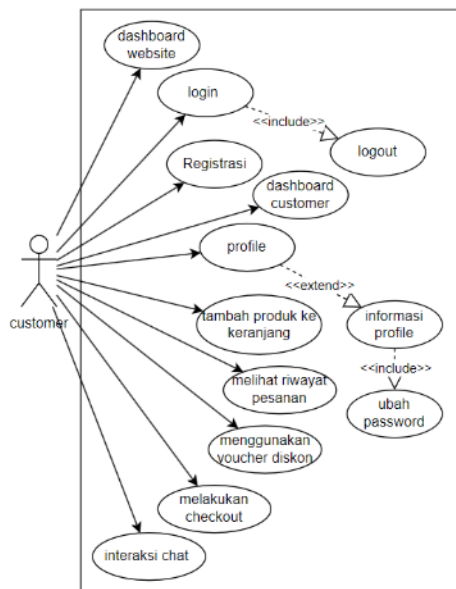
Struktur data sistem dirancang menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan entitas *users*, *produk*, *kategori produk*, *merk produk*, *keranjang items*, *pesanan*, *detail pesanan*, *pembayaran*, *voucher*, *ulasan*, dan *notifikasi* beserta relasi antarentitas, sebagaimana disajikan pada Gambar 2 (Mafirah dkk., 2026). Rancangan ini selanjutnya ditransformasikan ke dalam *Logical Record Structure* (LRS) sebagai dasar pembentukan struktur basis data relasional pada *MySQL* (Azhar Andika Putra dkk., 2024).



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan Unified Modeling Language (UML)

Kebutuhan fungsional sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) (Selic, 2008), meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Sistem melibatkan tiga aktor utama, yaitu *customer*, *admin toko*, dan *owner toko*, dengan hak akses yang berbeda pada masing-masing peran. *Use case diagram* untuk aktor *customer* disajikan pada Gambar 3, mencakup fungsi *registrasi*, *login*, pengelolaan produk pada keranjang, *checkout*, pembayaran, pemberian ulasan, dan interaksi *chat* dengan *admin*.

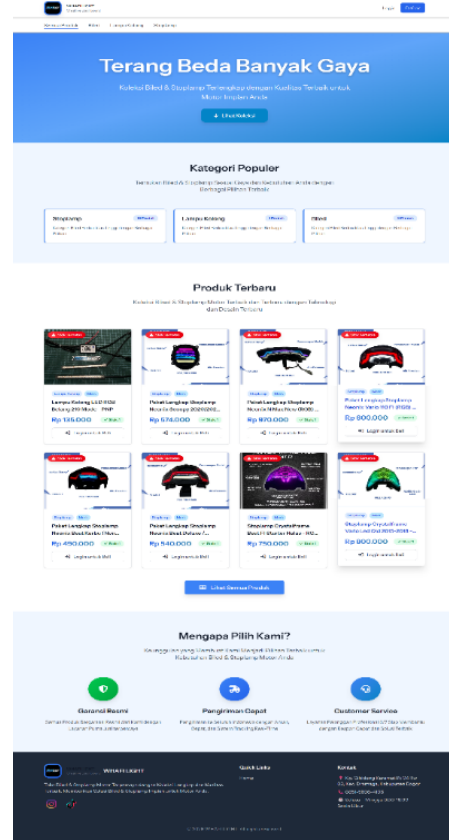


Gambar 3. Use case diagram customer

Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan menggunakan *framework Laravel* (Munadi Iman dkk., 2018) dengan *Livewire* untuk komponen interaktif, *TailwindCSS* untuk antarmuka, bahasa pemrograman PHP (Saroni & Mulyanti, 2020), *MySQL* sebagai basis data (Jesika Vinatalia Dachi & Jiyan Suhada, 2025), dan *Midtrans* sebagai *payment gateway*.

Tampilan *dashboard* utama *website* menyajikan kategori dan katalog produk aksesoris motor secara terstruktur sebagaimana disajikan pada Gambar 4, dilengkapi dengan fitur pencarian, keranjang belanja, riwayat pesanan, serta profil pengguna untuk mendukung interaksi berkelanjutan antara toko dan pelanggan.



Gambar 4. Implementasi dashboard website

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box* dan *white box*. Pengujian *black box* difokuskan pada kesesuaian fungsi sistem terhadap hasil yang diharapkan tanpa memeriksa struktur kode program (Rosmiati, 2021), mencakup fungsi *login*, *register*, pengelolaan produk, keranjang, *checkout*, *chat*, ulasan, dan *logout*. Contoh hasil pengujian *black box* pada fungsi *login* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian black box login

No	Skenario	Input	Output Diharapkan	Status
1	Login berhasil	Email & password benar	Redirect ke dashboard	Valid
2	Password salah	Password salah	Menampilkan error login	Valid
3	Email kosong	null	Validasi email	Valid

Secara keseluruhan, pengujian *black box* dilakukan terhadap 16 kelompok fungsi utama sistem dengan hasil seluruh skenario dinyatakan *valid*, menunjukkan bahwa fungsi-fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Pengujian *white box* dilakukan dengan menelusuri jalur logika program pada fungsi yang

sama menggunakan pendekatan *basis path testing* (Syaikhuddin dkk., 2018), dan seluruh jalur pengujian juga dinyatakan valid tanpa ditemukan kesalahan logika program. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi *website* pemasaran digital Whafi *Light* telah memenuhi kebutuhan fungsional dan siap digunakan untuk mendukung kegiatan pemasaran serta pengelolaan hubungan pelanggan secara lebih efisien.

D. PENUTUP

Bagian ini menyajikan simpulan dari keseluruhan hasil penelitian yang telah dilakukan, beserta saran bagi pengembangan sistem lebih lanjut.

Simpulan

- Perancangan aplikasi *website* pemasaran digital untuk produk aksesoris sepeda motor pada Whafi *Light* berhasil dibangun dan dapat digunakan sebagai media promosi serta pemasaran yang lebih efektif dibandingkan sistem manual sebelumnya.
- Website* yang dirancang mampu menyajikan informasi produk secara akurat, lengkap, dan terkini, sehingga memudahkan pelanggan dalam memperoleh informasi mengenai produk yang tersedia.
- Penerapan strategi *Customer Relationship Management* (CRM) pada *website*, melalui fitur interaksi pelanggan, pengelolaan data pelanggan, ulasan, dan *voucher* diskon, berhasil meningkatkan kualitas hubungan antara toko dan pelanggan.
- Hasil pengujian *black box* dan *white box* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan.

Saran

- Diperlukan pengembangan lebih lanjut pada fitur CRM, seperti analisis perilaku pelanggan dan sistem rekomendasi produk berbasis data untuk meningkatkan efektivitas pemasaran.
- Aspek keamanan sistem perlu ditingkatkan melalui penerapan enkripsi data dan perlindungan terhadap ancaman siber.
- Pengembangan tampilan antarmuka (UI/UX) yang lebih menarik dan responsif diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.
- Penelitian selanjutnya dapat memperluas sistem ke platform *mobile* berbasis Android/iOS agar jangkauan dan fleksibilitas akses layanan semakin luas.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Al-Weshah, G. A., Al-Manasrah, E., & Al-Qatawneh, M. (2019). Customer relationship management systems and organizational performance: Quantitative evidence from the Jordanian telecommunication industry. *Journal of Marketing Communications*, 25(8), 799–819.
- Albert Yakobus Chandra, & Putry Wahyu Setyaningsih. (2025). Benchmarking Local Development

Environments: Analyzing the Performance of XAMPP, MAMP, and Laragon. *Bulletin of Computer Science Research*, 5(3), 193–206.

- Amran, A., Muawanah, S., Ayu, M., Wati, S., Fitrotul Nisa, Y., & Aprilia, W. N. (2025). Implementation of e-crm (electronic customer relationship management) in improving the quality of service at 3 Saudara motorcycle wash. *IT Independent Journal*, 13(4).
- Arifin, J. S., Priyatna, B., Nurapriani, F., & Hananto, A. L. (2026). Penerapan E-CRM Berbasis Web Menggunakan Metode RAD pada Showroom Wali Sanga Motor. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 8(2), 307–317.
- Azhar Andika Putra, Rudiansyah, Sutra Romadon, & Lemi Iryani. (2024). Development of an Academic Information System Prototype Using the Logical Record Structure (LRS) Model. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 7(2), 399–404.
- Diandra, Y. V., Safitri, W., & Firdaus, F. (2023). Penjualan Sparepart Sepeda Motor Berbasis Web Menggunakan Model Customer Relationship Management (CRM). *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, 3(1), 42–45.
- Fitriany, A. E., & Mulyono, H. (2024). Analisis Customer Relationship Management (CRM) Pada Bisnis Penjualan Sepeda Motor dengan Pengujian Sistem Metode UCD. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 5(1), 90–99.
- Hasibuan, I. N., & Harahap, A. M. (2025). Web-Based Yamaha Motor Dealer Management Information System With The Application Of Customer Relationship Management. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 7(3), 1231–1240.
- Jesika Vinatalia Dachi, & Jiyan Suhada. (2025). Implementasi Basis Data Sederhana Menggunakan MySQL/PostgreSQL. *Router: Jurnal Teknik Informatika Dan Terapan*, 3(2), 197–207.
- Kamaruddin, M. J. (2025). The Influence of Customer Relationship Management and Digital Marketing on Customer Satisfaction in the E-Commerce Industry with Customer Experience as a Moderator. *Journal of Business & Behavioural Entrepreneurship*.
- Mafirah, D., Hary, A., Sugiran, S., & Annisa, L. (2026). Evaluasi Strategi Pemodelan Basis Data melalui Entity Relationship Diagram (ERD) dalam Perspektif Akademik dan Praktik Industri: Literature Review. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 10(1), 3935–3943.
- Munadi Iman, F., Tristiyanto, T., & Prabowo, R. (2018). Multi Cooperative Information System Using Laravel Framework. *Jurnal Komputasi*, 6(2), 43–53.

- Payne, A., & Frow, P. (2005). A Strategic Framework for Customer Relationship Management. *Journal of Marketing*, 69(4), 167–176.
- Putri, N. S., & Muanas, A. (2025). Pengaruh Digital Marketing, Customer Relationship Management, dan Kualitas Pelayanan Terhadap Loyalitas Pelanggan di Pasar BTC Surakarta. *Paradoks Jurnal Ilmu Ekonomi*, 8(3).
- Prasetyo, D. E., & Fahrudin, E. Forecasting Accuracy Analysis of Catering Raw Material Stock Using Simple Exponential Smoothing Based on Mean Absolute Percentage Error (MAPE). *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 6(1), 338-352. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v6i1.7039>
- Rosmiati, R. (2021). Analisis Dan Pengujian Sistem Menggunakan Black Box Testing Equivalence Partitioning. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 56–63.
- Saroni, M. I. N., & Mulyanti, B. (2020). Hypertext preprocessor framework in the development of web applications. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 830(2), 022096.
- Selic, B. (2008). Unified Modeling Language (UML). In *Wiley Encyclopedia of Computer Science and Engineering* (pp. 1–7). Wiley.
- Soltani, Z., & Navimipour, N. J. (2016). Customer relationship management mechanisms: A systematic review of the state of the art literature and recommendations for future research. *Computers in Human Behavior*, 61, 667–688.
- Syaikhuddin, M. M., Anam, C., Rinaldi, A. R., & Conoras, M. E. B. (2018). Conventional Software Testing Using White Box Method. *Kinetik: Game Technology, Information System, Computer Network, Computing, Electronics, and Control*, 65–72.
- Yulianingsih, E., Mumtahana, H. A., & Pamungkas, R. (2022). Implementasi Customer Relationship Management pada Sistem Informasi Pemasaran Toko Wibowo Motor. *Jurnal Pilar Teknologi Jurnal Ilmiah Ilmu Teknik*, 6(2), 82–92.