

Rancang Bangun Aplikasi *Customer Relationship Management* pada PT Goresan Pena Runcing

Willy Sutikno Mustika Wijaya¹, Farizi Ilham^{1*}, Rafli Hardiansyah¹, Arya Bintang¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [1willysutikno53@gmail.com](mailto:willysutikno53@gmail.com), [2*dosen02954@unpam.ac.id](mailto:dosen02954@unpam.ac.id), [3raflihardi158@gmail.com](mailto:raflihardi158@gmail.com), [4arya22bintang@gmail.com](mailto:arya22bintang@gmail.com),

(* : coresponding author)

Abstrak– Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan melalui pemanfaatan sistem informasi yang terintegrasi. PT Goresan Pena Runcing sebagai perusahaan jasa legalitas usaha masih menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan data pelanggan, pencatatan riwayat komunikasi, monitoring layanan, serta proses tindak lanjut pelanggan yang masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan kurang efisien dan berpotensi menurunkan kualitas layanan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi Customer Relationship Management (CRM) berbasis web yang mampu mengelola data pelanggan secara terpusat, mencatat aktivitas komunikasi, memantau progres layanan, serta menghasilkan laporan secara otomatis. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi CRM yang dirancang dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional, mempermudah pengelolaan data pelanggan, mempercepat proses monitoring layanan, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Implementasi sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kepuasan pelanggan dan daya saing perusahaan di bidang jasa legalitas..

Kata Kunci: *Customer Relationship Management, CRM, Sistem Informasi, Pelayanan Pelanggan, Waterfall*

Abstract– The rapid development of information technology encourages companies to improve customer service quality through integrated information systems. PT Goresan Pena Runcing, a company engaged in business legality services, still faces challenges in customer data management, communication history recording, service monitoring, and customer follow-up processes that are handled manually. These conditions reduce operational efficiency and may affect service quality. This study aims to design and develop a web-based Customer Relationship Management (CRM) application capable of managing customer data centrally, recording communication activities, monitoring service progress, and generating reports automatically. The system was developed using the Waterfall method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The results indicate that the proposed CRM application can improve operational efficiency, simplify customer data management, accelerate service monitoring, and support data-driven decision-making processes. The implementation of this system is expected to enhance customer satisfaction and strengthen the company's competitiveness in the business legality service sector.

Keywords: *Customer Relationship Management, CRM, Information System, Customer Service, Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor bisnis, termasuk perusahaan yang bergerak di bidang jasa. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengolahan data, tetapi juga menjadi alat strategis dalam meningkatkan kualitas pelayanan, efisiensi operasional, serta daya saing perusahaan. Salah satu bentuk implementasi teknologi informasi yang banyak diterapkan saat ini adalah *Customer Relationship Management* (CRM), yaitu sistem yang dirancang untuk membantu perusahaan dalam mengelola hubungan dengan pelanggan secara lebih efektif dan terstruktur (Kotler & Armstrong, 2018).

PT Goresan Pena Runcing merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa legalitas usaha, meliputi pendirian Perseroan Terbatas (PT), Commanditaire Vennootschap (CV), Nomor Induk Berusaha (NIB), perizinan usaha berbasis *Online Single Submission* (OSS), serta layanan Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Dalam menjalankan aktivitas bisnisnya, perusahaan masih menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan data pelanggan dan layanan yang diberikan. Berdasarkan hasil

observasi, sebagian besar data pelanggan masih dikelola melalui pencatatan manual dan komunikasi menggunakan aplikasi WhatsApp. Kondisi tersebut menyebabkan data pelanggan tidak tersimpan secara terpusat, riwayat komunikasi sulit dilacak, proses tindak lanjut (*follow-up*) kurang optimal, serta monitoring progres layanan menjadi tidak efektif.

Permasalahan tersebut dapat berdampak pada menurunnya kualitas pelayanan dan berkurangnya peluang perusahaan dalam mempertahankan loyalitas pelanggan. Selain itu, ketergantungan pada komunikasi personal melalui aplikasi pesan instan berpotensi menyebabkan kehilangan data pelanggan, keterlambatan respon layanan, serta kesulitan dalam menghasilkan laporan yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh informasi pelanggan, aktivitas komunikasi, status layanan, dan data transaksi ke dalam satu platform yang terpusat.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pembangunan aplikasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web. Sistem CRM memungkinkan perusahaan untuk mengelola data pelanggan secara terintegrasi, mencatat seluruh aktivitas komunikasi, memantau perkembangan layanan melalui fitur *pipeline*, serta menghasilkan laporan secara otomatis. Menurut Susanto dan Wijaya (2020), implementasi CRM mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data pelanggan serta mempercepat proses pelayanan kepada klien. Selain itu, CRM juga membantu perusahaan dalam membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan melalui penyediaan layanan yang lebih responsif dan terukur.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem CRM memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas layanan dan efektivitas operasional perusahaan. Penelitian Prasetyo (2021) menyimpulkan bahwa fitur *tracking* layanan dan *pipeline management* pada sistem CRM mampu membantu perusahaan memantau progres pekerjaan secara *real-time* sehingga risiko keterlambatan layanan dapat diminimalkan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Firmansyah dan Lestari (2021) menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta mempercepat proses pengambilan keputusan dibandingkan dengan metode manual. Sementara itu, Haryanto dan Widodo (2022) menjelaskan bahwa penggunaan basis data terpusat mampu mengurangi kesalahan pencatatan dan meningkatkan keamanan data pelanggan.

Berdasarkan permasalahan dan hasil penelitian terdahulu tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi CRM berbasis web pada PT Goresan Pena Runcing. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu perusahaan dalam mengelola data pelanggan, mencatat riwayat komunikasi, memantau progres layanan, mengelola dokumen pelanggan, serta menyediakan informasi yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem CRM ini, perusahaan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan, kepuasan pelanggan, dan daya saing bisnis di bidang jasa legalitas usaha.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun aplikasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada PT Goresan Pena Runcing. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall* karena memiliki tahapan yang sistematis dan sesuai untuk kebutuhan sistem yang telah terdefinisi dengan jelas sejak awal penelitian. Tahapan penelitian dimulai dari identifikasi masalah hingga implementasi sistem yang dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan pelanggan dan layanan legalitas perusahaan.

Alur penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penjelasan setiap tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada PT Goresan Pena Runcing. Hasil observasi menunjukkan bahwa pengelolaan data pelanggan masih dilakukan secara manual dan riwayat komunikasi hanya tersimpan pada aplikasi WhatsApp sehingga sulit dilakukan pelacakan data dan monitoring layanan.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu:

a. Observasi

Dilakukan dengan mengamati secara langsung proses bisnis yang berjalan pada perusahaan.

b. Wawancara

Dilakukan dengan pemilik perusahaan dan staf yang terlibat dalam proses pelayanan pelanggan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem.

c. Studi Pustaka

Dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi terkait CRM, sistem informasi berbasis web, basis data, serta metode pengembangan perangkat lunak.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Analisis dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara sehingga diperoleh kebutuhan seperti pengelolaan data pelanggan, manajemen dokumen, pencatatan komunikasi, monitoring layanan, serta laporan bisnis.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan beberapa model UML (*Unified Modeling Language*) seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Selain itu dilakukan pula perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

5. Implementasi Sistem

Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem dikembangkan sesuai kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap analisis.

6. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian difokuskan pada fungsi login, pengelolaan data pelanggan, monitoring layanan, komunikasi pelanggan, dan pembuatan laporan.

7. Evaluasi dan Kesimpulan

Tahap terakhir dilakukan evaluasi terhadap hasil implementasi sistem serta penyusunan kesimpulan berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode ini merupakan model pengembangan sistem yang dilakukan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem [1]. Tahapan metode *Waterfall* yang diterapkan pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Metode *Waterfall*

No	Tahapan	Deskripsi
1	Analisis Kebutuhan	Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem yang akan dibangun
2	Desain Sistem	Membuat rancangan UML, database, dan antarmuka sistem
3	Implementasi	Mengembangkan aplikasi CRM berbasis web
4	Pengujian	Menguji fungsi sistem menggunakan metode Black Box Testing
5	Pemeliharaan	Perbaikan dan pengembangan sistem sesuai kebutuhan

Dalam penelitian ini, sistem yang dibangun memiliki beberapa fitur utama yang mendukung aktivitas bisnis perusahaan, yaitu pengelolaan data pelanggan, manajemen layanan legalitas, pencatatan riwayat komunikasi, monitoring progres layanan melalui *pipeline*, pengelolaan dokumen, serta penyajian laporan secara otomatis. Dengan adanya fitur-fitur tersebut, perusahaan dapat mengelola hubungan pelanggan secara lebih efektif dan terstruktur.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

2.1 Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap permasalahan yang terjadi pada PT Goresan Pena Runcing terkait pengelolaan pelanggan dan layanan legalitas usaha. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, perusahaan masih menggunakan pencatatan manual serta komunikasi melalui WhatsApp sebagai media utama dalam pengelolaan pelanggan. Kondisi tersebut menyebabkan data pelanggan tidak terorganisir dengan baik, sulit dilakukan pelacakan riwayat komunikasi, dan proses monitoring layanan menjadi kurang efektif.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang sebuah aplikasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh data pelanggan, komunikasi, dokumen, dan layanan ke dalam satu sistem yang terpusat. Sistem ini dibangun menggunakan metode *Waterfall* dengan pendekatan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil analisis, ditemukan beberapa permasalahan utama yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan.

- a. Data pelanggan masih tersimpan pada percakapan WhatsApp sehingga sulit dicari kembali ketika dibutuhkan.
- b. Riwayat komunikasi pelanggan tidak terdokumentasi secara terstruktur sehingga menyulitkan proses tindak lanjut (*follow-up*).
- c. Tidak terdapat sistem monitoring yang dapat menampilkan status layanan pelanggan secara *real-time*.
- d. Laporan pelanggan dan layanan masih dibuat secara manual sehingga memerlukan waktu yang cukup lama.
- e. Terdapat risiko kehilangan data akibat ketergantungan pada perangkat pribadi pengguna.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sistem CRM yang diusulkan memiliki beberapa fitur utama sebagai berikut:

- a. Manajemen data pelanggan.
- b. Monitoring progres layanan.
- c. Pencatatan riwayat komunikasi.
- d. Pengelolaan dokumen pelanggan.
- e. Dashboard dan laporan otomatis.

3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan fungsi-fungsi yang harus tersedia pada sistem CRM yang akan dibangun.

a. Kebutuhan Fungsional

Sistem harus mampu:

- a) Mengelola data pelanggan.
- b) Mengelola data layanan legalitas.
- c) Menyimpan riwayat komunikasi pelanggan.
- d) Mengelola dokumen pelanggan.
- e) Menampilkan status progres layanan.
- f) Menghasilkan laporan secara otomatis.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

Sistem harus mampu:

- a) Sistem dapat diakses melalui browser.
- b) Sistem memiliki tampilan yang mudah digunakan (*user friendly*).
- c) Sistem mampu menyimpan data secara terpusat.
- d) Sistem memiliki mekanisme autentikasi pengguna.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan proses bisnis dan kebutuhan sistem yang akan dibangun.

3.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem CRM. Pada sistem ini terdapat dua aktor utama yaitu Admin dan Staff.

Tabel 2. Aktor dan Hak Akses Sistem

Aktor	Hak Akses
Admin	Mengelola seluruh data sistem dan pengguna
Staff	Mengelola data pelanggan dan layanan
Pimpinan	Melihat laporan dan monitoring layanan

Berdasarkan hasil analisis, pengguna dapat melakukan beberapa aktivitas seperti:

- Login ke sistem.
- Mengelola data pelanggan.
- Mengelola dokumen.
- Mengelola komunikasi pelanggan.
- Melihat laporan.

3.2.2 Perancangan Database

Database dirancang untuk menyimpan seluruh data yang digunakan dalam sistem CRM. Database terdiri dari beberapa tabel utama.

- Tabel User.
- Tabel Klien.
- Tabel Dokumen.
- Tabel Komunikasi.
- Tabel Pipeline.

Hubungan antar tabel dirancang menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sehingga integritas data dapat terjaga dengan baik.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem dibangun berbasis web sehingga dapat diakses melalui jaringan internet maupun intranet perusahaan.

4.1.1 Implementasi Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai pintu masuk pengguna ke dalam sistem. Pengguna diwajibkan memasukkan *username* dan *password* yang valid sebelum mengakses fitur-fitur yang tersedia.

4.1.2 Implementasi Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang menampilkan informasi ringkas mengenai kondisi perusahaan.

Informasi yang ditampilkan meliputi:

- Total pelanggan.
- Total layanan aktif.
- Total layanan selesai.
- Statistik layanan bulanan.
- Daftar pelanggan terbaru.

4.1.3 Implementasi Data Pelanggan

Menu data pelanggan digunakan untuk mengelola seluruh informasi pelanggan.

Fitur yang tersedia meliputi:

- Tambah data pelanggan.
- Edit data pelanggan.
- Hapus data pelanggan.
- Pencarian pelanggan.
- Filter status pelanggan.

4.1.4 Implementasi *Monitoring Pipeline*

Fitur *pipeline* digunakan untuk memantau progres layanan pelanggan.

Tahapan yang tersedia antara lain:

- a. Lead.
- b. Prospect.
- c. Negotiation.
- d. Deal.
- e. On Process.
- f. Completed.

Dengan adanya fitur ini, perusahaan dapat mengetahui posisi setiap pelanggan secara *real-time* sehingga proses pelayanan menjadi lebih terkontrol.

4.2 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 3. Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur	Hasil Pengujian
1	Login	Berhasil
2	Data Pelanggan	Berhasil
3	Data Dokumen	Berhasil
4	Data Komunikasi	Berhasil
5	Monitoring Pipeline	Berhasil
6	Laporan	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah ditetapkan.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, aplikasi CRM yang dibangun mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang sebelumnya dihadapi oleh PT Goresan Pena Runcing.

Beberapa manfaat yang diperoleh dari penerapan sistem ini antara lain:

- a. Data pelanggan tersimpan secara terpusat dan lebih mudah diakses.
- b. Riwayat komunikasi pelanggan dapat terdokumentasi dengan baik.
- c. Monitoring progres layanan dapat dilakukan secara *real-time*.
- d. Risiko kehilangan data dapat diminimalkan.
- e. Proses pelaporan menjadi lebih cepat dan akurat.

Dengan demikian, penerapan aplikasi CRM berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan serta mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian aplikasi *Customer Relationship Management* (CRM) pada PT Goresan Pena Runcing, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Aplikasi CRM yang dirancang dan dibangun mampu membantu perusahaan dalam mengelola data pelanggan secara terpusat, terstruktur, dan lebih mudah diakses dibandingkan dengan sistem sebelumnya yang masih mengandalkan pencatatan manual dan riwayat percakapan WhatsApp.

- b. Sistem CRM dapat mempermudah proses pencatatan serta pelacakan riwayat komunikasi pelanggan sehingga aktivitas *follow-up* dan pelayanan kepada pelanggan menjadi lebih efektif dan terdokumentasi dengan baik.
- c. Fitur *pipeline* dan monitoring layanan yang tersedia pada sistem mampu membantu perusahaan dalam memantau progres layanan pelanggan secara *real-time*, sehingga meminimalkan risiko keterlambatan maupun kehilangan informasi penting.
- d. Implementasi sistem berbasis web memberikan kemudahan dalam pengelolaan dokumen, monitoring aktivitas layanan, serta penyusunan laporan yang lebih cepat dan akurat untuk mendukung proses pengambilan keputusan.
- e. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan yang telah ditetapkan pada tahap analisis.

Dengan demikian, aplikasi CRM yang dikembangkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional, kualitas pelayanan pelanggan, serta daya saing PT Goresan Pena Runcing di bidang jasa legalitas usaha.

REFERENCES

- Firmansyah, A., & Lestari, D. (2021). Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web pada Perusahaan Jasa untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 7(2), 88–99.
- Haryanto, B., & Widodo, S. (2022). Implementasi Database Berbasis Komputer pada Perusahaan Jasa: Studi Kasus Pengelolaan Data Pelanggan. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 9(3), 115–128.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principles of Marketing* (17th ed.). Pearson Education.
- Perdana, R., & Wijaya, S. (2024). Penggunaan Framework Bootstrap dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web yang Responsif. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(2), 78–91.
- Prasetyo, D. (2021). Pengembangan Aplikasi CRM untuk Perusahaan Jasa: Studi Kasus Implementasi Pipeline dan Tracking Dokumen. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(3), 112–125.
- Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Riyansyah, M., Fauzi, A., & Hidayat, T. (2023). Penggunaan PHP dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web: Tinjauan Efisiensi dan Aksesibilitas Data. *Jurnal Ilmu Komputer*, 15(1), 11–24.
- Santoso, B., & Rahman, F. (2022). Penerapan Sistem Informasi Berbasis Komputer pada Perusahaan Jasa untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data. *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen*, 10(1), 23–36.
- Satryawati, N., Kurniawan, D., & Pratama, R. (2023). Optimalisasi Penggunaan MySQL dalam Sistem Informasi Berbasis Web untuk Mendukung Integrasi Data. *Jurnal Basis Data dan Sistem Informasi*, 7(2), 56–69.
- Susanto, A., & Wijaya, B. (2020). Implementasi Sistem CRM Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Pelanggan. *Jurnal Sistem Informasi*, 12(2), 45–58.
- Suwirmayanti, N. L. G. P., Ardana, I. M. S., & Kesiman, M. W. A. (2023). Penggunaan XAMPP sebagai Lingkungan Pengembangan Sistem Berbasis Web: Kemudahan Instalasi dan Integrasi Komponen. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 14(1), 88–101.