

# **STRATEGI PENERAPAN CRM BERBASIS *WEB* PADA SISTEM RESERVASI *SERVICE* KENDARAAN DIBENKEL MOTOR GONGGO**

**Muhamad Alfian Sandhikara<sup>1\*</sup>, Lestari Margatama<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta Selatan, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup> alfian.sandhikara14@gmail.com, <sup>2</sup>lestari.margatama@budiluhur.ac.id  
(\* : corresponding author)

**Abstrak-** Bengkel Motor Gonggo, sebagai usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di sektor jasa otomotif, menghadapi tantangan operasional signifikan yang bersumber dari proses manajemen pelanggan dan reservasi servis yang masih sepenuhnya manual. Sistem konvensional ini menyebabkan berbagai masalah faktual, termasuk antrean pelanggan yang tidak efisien, tingginya potensi kesalahan pencatatan jadwal, serta kesulitan dalam melacak riwayat servis historis setiap pelanggan. Kondisi ini berdampak langsung pada penurunan efisiensi kerja, hilangnya peluang penjualan berulang, dan meningkatnya risiko kehilangan loyalitas di persaingan yang ketat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, dan mengimplementasikan sebuah sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web sebagai solusi strategis untuk mentransformasi pendekatan layanan pelanggan menjadi lebih proaktif, terstruktur, dan berbasis data. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus pada Bengkel Motor Gonggo dengan pendekatan pengembangan sistem model *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi CRM berbasis web yang fungsional dan responsif. Sistem ini dilengkapi fitur-fitur esensial, antara lain manajemen profil pelanggan, penjadwalan servis *online* mandiri, pengiriman notifikasi pengingat otomatis melalui WhatsApp, serta pencatatan dan pelacakan riwayat servis digital yang terperinci. Implementasi sistem terbukti berhasil mengurangi waktu tunggu konfirmasi jadwal, meminimalkan kesalahan administrasi secara drastis, dan menciptakan basis data pelanggan yang terpusat. Basis data ini menjadi aset strategis yang memungkinkan bengkel menganalisis tren layanan untuk menyusun strategi promosi yang lebih efektif dan tertarget. Disimpulkan bahwa implementasi sistem CRM berbasis web merupakan solusi efektif. Transformasi digital ini tidak hanya meningkatkan efisiensi internal secara signifikan, tetapi juga berkontribusi langsung pada peningkatan kualitas pengalaman, kepuasan, dan loyalitas pelanggan.

**Kata Kunci:** *Customer Relationship Management*, Reservasi, Aplikasi E-CRM

## ***WEB-BASED CRM IMPLEMENTATION STRATEGY IN VEHICLE SERVICE RESERVATION SYSTEM AT MOTORCYCLE WORKSHOP***

**Abstract-** Gonggo Motor Workshop, as a micro, small, and medium enterprise (MSME) in the automotive services sector, faces significant operational challenges stemming from its largely manual customer management and service reservation processes. This conventional system leads to various factual issues, including inefficient customer queues, a high potential for scheduling errors, and difficulty tracking each customer's historical service history. This condition directly impacts work efficiency, lost repeat sales opportunities, and increased risk of losing customer loyalty amidst intense competition. Therefore, this study aims to design, build, and implement a web-based Customer Relationship Management (CRM) system as a strategic solution to transform the customer service approach to be more proactive, structured, and data-driven. The research method used is a case study at Gonggo Motor Workshop with a waterfall model system development approach. The result of this study is a functional and responsive web-based CRM application system. This system is equipped with essential features, including customer profile management, self-service online service scheduling, automatic reminder notification delivery via WhatsApp, and detailed digital service history recording and tracking. The system implementation proved successful in reducing wait times for schedule confirmations, drastically minimizing administrative errors, and creating a centralized customer database. This database became a strategic asset, enabling the repair shop to analyze service trends to develop more effective and targeted promotional strategies. The conclusion was that the implementation of a web-based CRM system was an effective solution. This digital transformation not only significantly improved internal efficiency but also directly contributed to improved customer experience, satisfaction, and loyalty.

**Keyword:** *Customer Relationship Management*, Reservation, E-CRM Application

## **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi digital mendorong perusahaan untuk beradaptasi dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan, terutama di sektor jasa seperti bengkel kendaraan bermotor. Pelanggan kini

menuntut layanan yang cepat, personal, dan mudah diakses. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, penerapan *Customer Relationship Management (CRM)* menjadi solusi strategis yang memanfaatkan teknologi informasi dalam pengelolaan hubungan pelanggan secara lebih efektif. Menurut (Yuanto dan Sarwoto, 2023) "*E-Business* dengan konsep *CRM* adalah strategi bisnis yang menguntungkan perusahaan dengan mengintegrasikan seluruh proses bisnis dan manajemen hubungan pelanggan dengan memanfaatkan teknologi informasi".

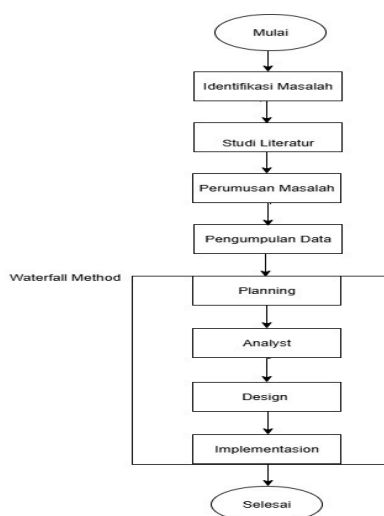
Meskipun banyak bengkel perbaikan kendaraan telah beralih ke sistem digital, kondisi kontras terjadi di Bengkel Motor Gonggo yang seluruh operasionalnya masih bergantung pada sistem manual. Ketergantungan pada metode konvensional ini secara langsung Proses reservasi yang hanya mengandalkan pencatatan manual di buku dan komunikasi via telepon seringkali menyebabkan jadwal servis menjadi tumpang tindih dan tidak teratur. Pelanggan tidak memiliki kepastian waktu layanan karena tidak adanya sistem antrian yang jelas, sehingga menyebabkan waktu tunggu yang lama dan menurunkan kepuasan pelanggan. Lebih lanjut, ketiadaan pencatatan riwayat servis yang terstruktur membuat data histori pelanggan menjadi minim dan tidak terdokumentasi dengan baik. Kondisi ini tidak hanya menyulitkan pengelolaan layanan harian.

Berdasarkan serangkaian permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini mengusulkan solusi berupa perancangan dan penerapan sistem *Customer Relationship Management (CRM)* berbasis *web*. Sistem ini dikembangkan secara spesifik untuk menjawab setiap titik masalah, dengan fitur-fitur yang dapat mempermudah manajemen bengkel dalam mengelola data pelanggan secara terpusat, mengotomatisasi penjadwalan mekanik, dan mencatat riwayat servis secara digital. Dengan demikian, penerapan CRM ini diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga menjadi alat strategis untuk meningkatkan nilai dan kepuasan pelanggan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan Penelitian menjelaskan secara menyeluruh mengenai alur penelitian yang dilakukan saat ini yang menggunakan metode *waterfall*.



**Gambar 1.** Metode *Waterfall*

Untuk tahap perancangan dan pembangunan sistem, penelitian ini menerapkan metodologi *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan menggunakan *model Waterfall*. *Model* ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang secara sistematis dengan beberapa tahapan didalamnya, yaitu :

a. Identifikasi Masalah

Tahap ini melibatkan pemahaman mendalam terhadap masalah atau situasi yang ingin diteliti. Peneliti perlu mengidentifikasi apa yang menjadi masalah pada Bengkel Motor Gonggo, mengapa masalah itu penting, dan apa yang ingin dicapai dengan penelitian.

b. Studi Literatur

Studi literatur membantu peneliti untuk memahami penelitian sebelumnya yang relevan dengan masalah yang diteliti, mengidentifikasi gap pengetahuan, dan merumuskan kerangka teori yang kokoh.

c. Perumusan Masalah

Setelah studi literatur, peneliti dapat merumuskan masalah penelitian pada Bengkel Motor Gonggo dengan lebih jelas dan terfokus. Rumusan masalah yang baik akan mengarahkan penelitian dan membantu peneliti untuk menentukan fokus penelitian.

d. **Pengumpulan Data**

Langkah ini melibatkan pemilihan metode pengumpulan data yang tepat (seperti observasi, wawancara, kuesioner, atau studi literatur) dan pelaksanaan pengumpulan data sesuai dengan metode yang dipilih.

e. **Planning**

Perencanaan merupakan tahap awal dalam SDLC di mana tim atau peneliti akan mengidentifikasi dan menentukan cakupan atau ruang lingkup yang perlu dilakukan dalam pengembangan proyek. Pada tahap ini, tim akan mengumpulkan informasi yang diperlukan dari para pemangku kepentingan mengenai persyaratan dan kebutuhan pengembangan.

f. **Analyst**

Tahap ini merupakan tahap dalam mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan terhadap sebuah sistem, dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, studi literatur, mewawancarai beberapa customer yang sudah pernah melakukan perawatan rutin kendaraan motornya di Bengkel Motor Gonggo.

g. **Design**

Tahap ini merupakan tahap rancangan sistem yang bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana dari sebuah sistem yang diinginkan. Berikut adalah penjelasan mengenai perancangan apa saja yang akan dibahas :

**1. Perancangan Proses System**

Menggambarkan alur kerja dan interaksi pengguna dengan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

**2. Perancangan Basis Data**

Merancang struktur penyimpanan data yang logis dan efisien menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan melakukan normalisasi untuk menghindari redundansi data.

**3. Perancangan Antarmuka (*Interface Design*)**

Membuat desain visual atau *mockup* dari setiap halaman sistem (UI/UX) untuk memastikan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan oleh pengguna.

h. **Implementation**

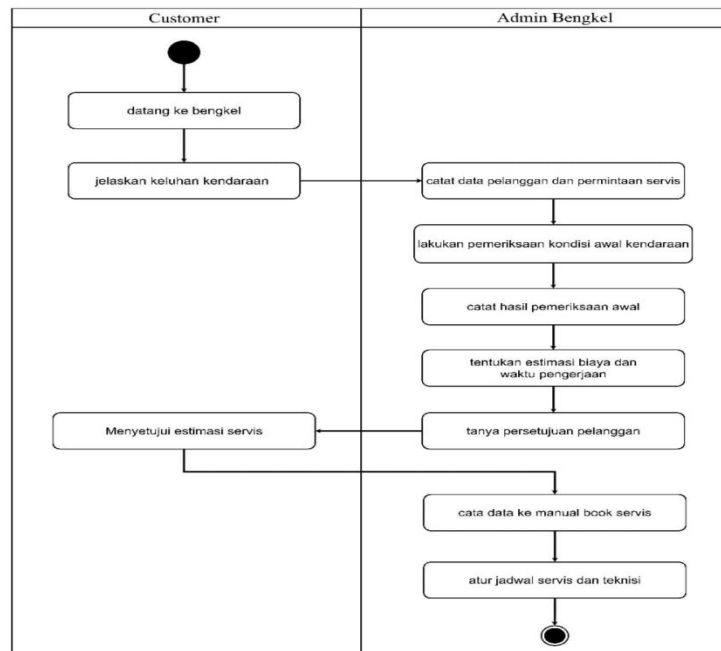
Pada tahap ini, semua hasil perancangan sistem diterjemahkan ke dalam kode program yang dapat dieksekusi. Sistem CRM berbasis web ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *codeigniter 3 + bootstrap* dan sistem manajemen basis data *MySQL*.

### **3. HASIL PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, yaitu perancangan dan implementasi sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web untuk Bengkel Motor Gonggo. Pembahasan akan difokuskan pada dua bagian utama. Pertama, analisis perbandingan proses bisnis sebelum dan sesudah implementasi sistem untuk menunjukkan perubahan alur kerja. Kedua, evaluasi dampak dari sistem baru terhadap efisiensi operasional dan manajemen pelanggan, yang diukur melalui beberapa indikator kunci seperti efisiensi waktu, penurunan tingkat kesalahan, dan potensi peningkatan kepuasan pelanggan.

#### **3.1 Proses Reservasi Service Motor**

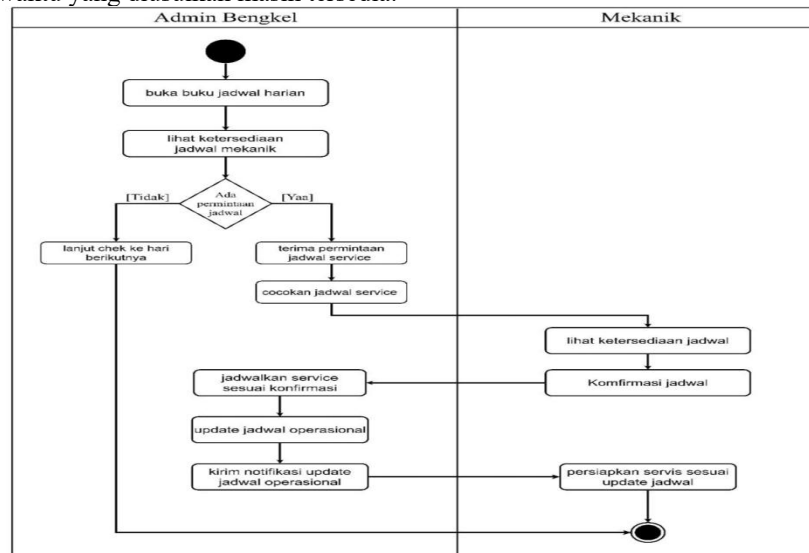
Pelanggan datang, Lalu setelah semua data sudah tercatat selanjutnya admin akan memberikan perkiraan berapa biaya servis dan berapa lama waktu pengerjaan yang dibutuhkan, setelah mendapat penjelasan, kemudian pelanggan akan ditanya apakah menyetujui servis dilakukan saat itu juga atau tidak.



Gambar 2. Proses Bisnis Reservasi

### 3.2 Proses Pengelolaan Jadwal Operasional Mekanik

Selanjutnya admin mengecek apakah ada permintaan servis dari pelanggan untuk hari tersebut. Jika tidak ada permintaan maka admin akan mengecek ulang jadwal hari berikutnya. Apabila ternyata ada permintaan servis pada hari tersebut maka admin akan mencocokkan jadwal service dengan jadwal mekanik yang longgar jika sudah akan disampeikan kepada mekanik dan selanjutnya mekanik akan mengecek kembali jadwal pribadinya untuk memastikan apakah waktu yang diusulkan masih tersedia.

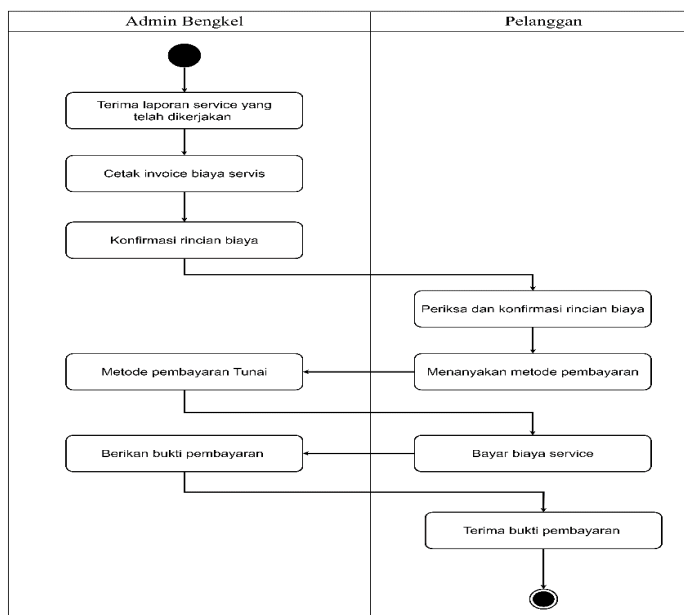


Gambar 3. Proses Bisnis Pengelolaan Jadwal Mekanik

### 3.3 Proses Pembayaran Service

Admin bengkel menerima laporan service yang telah dikerjakan mekanik selanjutnya admin akan membuat tagihan berdasarkan laporan detail jenis servis dan suku cadang yang diganti seterusnya Admin

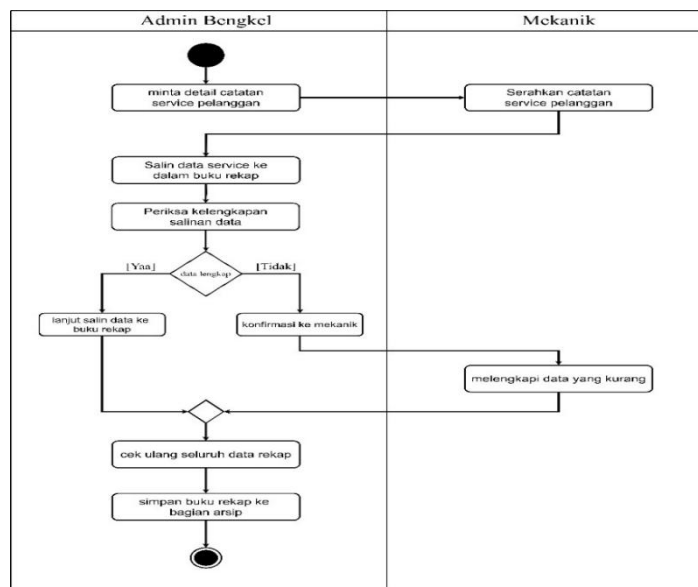
mengkomunikasikan rincian biaya kepada pelanggan agar pelanggan mengetahui secara transparan total yang harus dibayarkan.



Gambar 4. Proses Bisnis Pembayaran Service

### 3.4 Proses Penyalinan Riwayat Service

Admin Bengkel meminta detail catatan *service* pelanggan, mekanik menyerahkan form catatan *service*, setelah menerima catatan, admin menyalin data servis tersebut, sebelum data disalin ke buku rekap admin akan melakukan pemeriksaan kelengkapan data, Jika data dinyatakan lengkap barulah maka proses selanjutnya menyalin semua data kedalam buku rekap dan disimpan sebagai arsip.

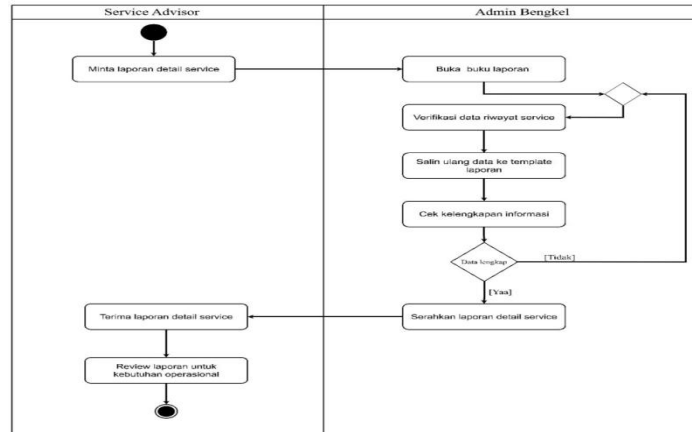


Gambar 5. Proses Bisnis Rekap Riwayat Service

### 3.5 Pembuatan Laporan Detail Service

Proses dimulai ketika *Service Advisor* meminta laporan detail service kepada admin bengkel sebagai bagian dari dokumentasi atau kebutuhan operasional bengkel, admin bengkel membuka catatan manual berupa buku

laporan atau dokumen lain yang menyimpan riwayat service pelanggan. Data yang terdapat dalam buku laporan diverifikasi untuk memastikan keakuratan informasi sebelum digunakan dalam laporan resmi.



Gambar 6. Proses Pembuatan Laporan Detail Service

### 3.6 Analisis Masalah

Diagram *Fishbone* merupakan suatu alat visual untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan secara grafik menggambarkan secara detail semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan. Berikut beberapa kategori yaitu *Man*, *Method*, *Measurement*, *Environment* yang menjelaskan rumusan masalah dalam upaya memaksimalkan proses reservasi dan pengelolaan data pelanggan di bengkel motor gonggo yang belum efisien.



Gambar 7. Fishbone Diagram

### 3.7 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* merupakan gambaran interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem dalam berbagai skenario penggunaan, berikut gambaran interaksi antara aktor (pengguna) dan system dalam penerapan strategi *Customer Relationship Management (CRM)*.

a. *Use Case Diagram Admin*

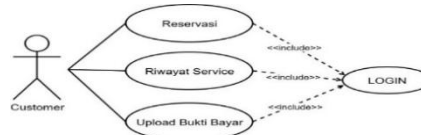
Admin mencatat dan mengelola informasi kendaraan yang dimiliki oleh pelanggan, seperti merek, model, nomor polisi, dan riwayat perawatan. Untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar 8 *Use Case Diagram Admin*.



Gambar 8. Use Case Diagram Admin

b. Use Case Diagram Customer

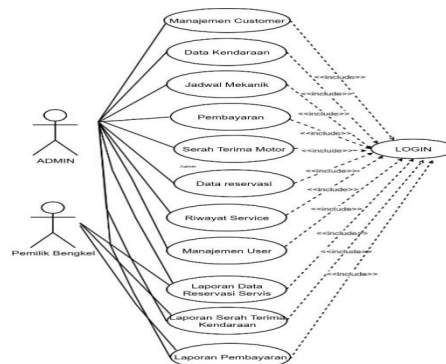
Diagram ini menggambarkan interaksi antara *Customer* dengan sistem reservasi layanan service kendaraan. Ketiga *use case* di atas memiliki hubungan dengan *use case* login melalui relasi <<include>>, yang artinya setiap proses Reservasi, Riwayat Service, maupun Upload Bukti Bayar selalu mengharuskan pengguna untuk login terlebih dahulu sebelum dapat melanjutkan aktivitas di sistem



Gambar 9. Use Case Diagram Customer

c. Use Case Diagram Manajemen Laporan

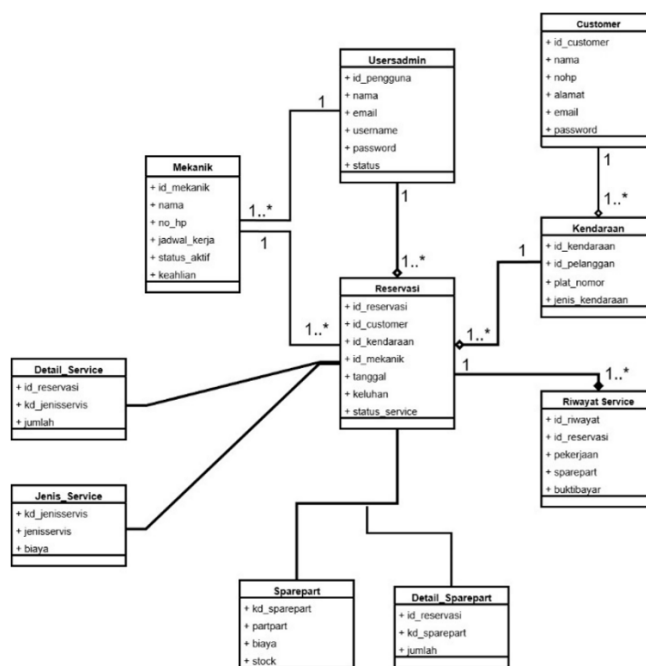
*Use case diagram* ini mencakup beberapa jenis laporan penting, seperti laporan data reservasi service, laporan riwayat service pelanggan, laporan jadwal mekanik, laporan pembayaran dan laporan serah terima kendaraan serta rekap performa pelayanan bengkel, Fitur laporan ini dirancang untuk dapat diakses oleh dua aktor, yaitu Admin dan *Service Advisor*. Tidak hanya itu *Service Advisor* juga memiliki peran operasional dalam menangani Data Reservasi, mengecek Riwayat Service.



Gambar 10. Use Case Diagram Manajemen Laporan

### 3.8 Class Diagram

*Class diagram* yang dibuat, dilihat pada gambar 11 sebagai berikut :



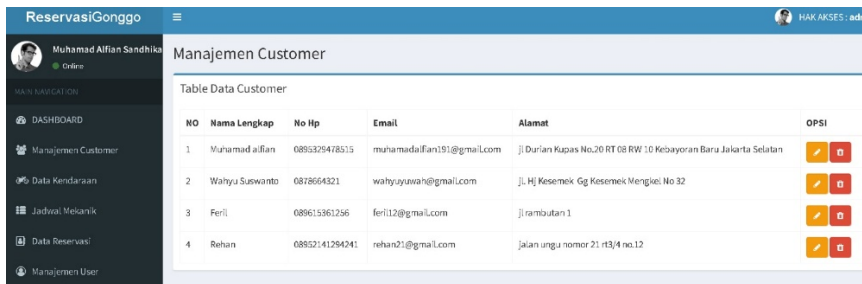
Gambar 11. Class Diagram

### 3.9 Rancangan Layar

Setelah admin berhasil melakukan login, sistem akan mengarahkan ke menu utama yang menampilkan berbagai menu inti. Berikut adalah penjelasan sekilas rancangan layar dari masing-masing menu:

a. Rancangan Layar Manajemen *Customer (Admin version)*

Menampilkan daftar pelanggan dalam bentuk tabel yang berisi informasi seperti nama pelanggan, alamat, nomor handphone, dan alamat email. Terdapat fitur edit, dan hapus data pelanggan.

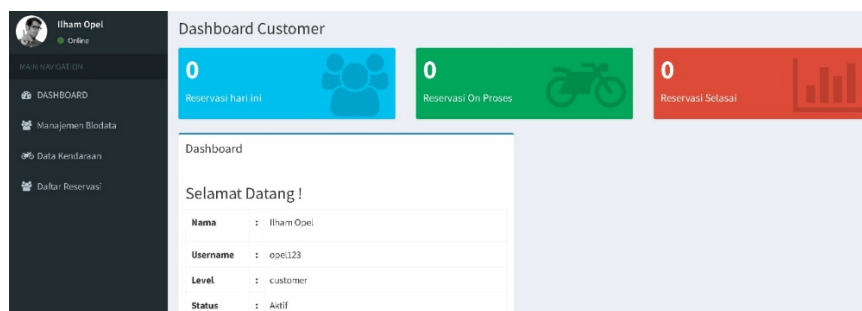


NO	Nama Lengkap	No Hp	Email	Alamat	OPSI
1	Muhamad Alfian	085329478515	muhamadalFian151@gmail.com	Jl Durian Kupas No.20 RT 08 RW 10 Kebayoran Baru Jakarta Selatan	[Edit] [Hapus]
2	Wahyu Suwanto	0878664321	wahyusuwah@gmail.com	Jl. H Kesemek Gg Kesemek Mengkil. No 32	[Edit] [Hapus]
3	Ferli	089615361256	ferli12@gmail.com	Jl.rambutan 1	[Edit] [Hapus]
4	Rehan	0852141294241	rehan21@gmail.com	Jalan ungu nomor 21 r13/4 no.12	[Edit] [Hapus]

Gambar 12. Rancangan Layar Manajemen Customer

b. Rancangan Layar Beranda Customer (*Customer Version*)

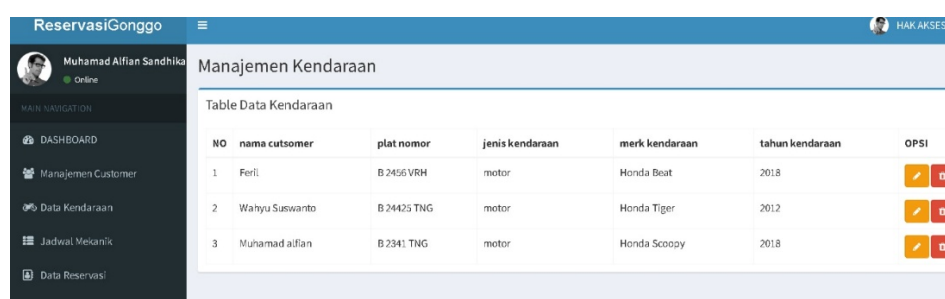
Halaman beranda customer pada sistem CRM Bengkel Motor Gonggo dirancang sebagai tampilan utama yang menyambut pelanggan setelah berhasil login ke dalam sistem. Halaman ini memiliki fungsi utama sebagai dashboard informasi ringkas yang menampilkan data penting secara langsung tanpa perlu navigasi mendalam.



**Gambar 13.** Rancangan Layar Beranda Customer

c. Rancangan Layar Data Kendaraan (*AdminVersion*)

Halaman ini digunakan untuk mencatat dan menampilkan data kendaraan milik pelanggan. Terdapat form update data yang berguna jika admin ingin mengupdate data jenis kendaraan, nomor polisi, dan merek kendaraan. Data ditampilkan dalam bentuk tabel.



**Gambar 14.** Rancangan Layar Data Kendaraan

## 4. KESIMPULAN

Hasil dari kesimpulan penelitian Tugas Akhir yang telah penulis selesaikan yaitu,

- inefisiensi pada proses reservasi dan tidak adanya dokumentasi data pelanggan yang terpusat.
- Sistem baru ini secara nyata meningkatkan efisiensi operasional, yang dibuktikan dengan penurunan signifikan waktu rata-rata proses reservasi dari sekitar 15 menit menjadi kurang dari 3 menit. Selain itu, sistem ini berhasil mengeliminasi tingkat kesalahan administrasi
- Penelitian ini tidak hanya menghasilkan sebuah produk perangkat lunak, tetapi juga menunjukkan bahwa digitalisasi riwayat servis dan manajemen data pelanggan telah menjadi fondasi strategis bagi bengkel.

Saran dari penelitian Tugas Akhir yang telah penulis selesaikan yaitu melakukan pelatihan secara berkala kepada staf administrasi dan mekanik untuk memastikan seluruh fitur sistem dapat dimanfaatkan secara maksimal dan disarankan untuk secara aktif memanfaatkan data pelanggan yang sudah terkumpul di dalam sistem CRM untuk membuat program promosi atau layanan yang lebih personal, seperti pengingat servis berkala lanjutan atau penawaran khusus berdasarkan riwayat servis kendaraan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anjas , A.P. & Dalimunthe, Y.A. (2023). Perancangan Aplikasi E-Booking Service Sepeda Motor Honda Untuk Meningkatkan Kualitas Customer Relationship Management. *Journal of Computer Science and Information System (JColnS)*, 10(2).
- [2] Agung F.N., Junaedi, I. & Yulianto, A.B., 2022. Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Customer dengan Platform Web (Studi Kasus: Barbershop Agung). *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 2(4), pp.320–325. DOI: 10.52362/jmijayakarta.v2i4.916.
- [3] Fransiskus , X., Pare, S. & Budiasto, J. (2022). Customer Relationship Management Booking Service Mobil Di Total Motor Berbasis Mobile. *Musamus Journal of Technology & Information*, 4(2), pp.1–10.
- [4] Febrianti, T. N. (Tiara Nuraeni) & Supriyoso, P. (Patria). (2024). *Strategi Customer Relationship Management (CRM) untuk Meningkatkan Customer Retention pada PD. Putra I'S*. Prosiding FRIMA (Festival Riset Ilmiah Manajemen dan Akuntansi). Tercatat terbit 30 Juli 2024 dengan beberapa format sitasi resmi tersedia di laman prosiding

- [5] Kusumawardani, N. & Rusdianto, D.S. (2020). Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Pada Bengkel Motor Berbasis Website. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(11), pp.1–8.
- [6] Maulana, R.A., Ancela, M. & Vernanda, D. (2020). Gateway dengan Menerapkan Metode CRM (Studi Kasus Bengkel AHASS AS Putra Motor). *ILKOM: Jurnal Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan*, pp.1–10.
- [7] Romzi, M., & Kurniawan, B. (2020). Pembelajaran Pemrograman Python Dengan Pendekatan Logika Algoritma. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 3(2), 37–44.
- [8] Roza, R., Fauzan, M. N., & Rahayu, W. I. (2020). *Tutorial Sistem Informasi Prediksi Jumlah Pelanggan Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- [9] Vivian Siahaan & Rismon Hasiholan Sianipar (2020). *Koleksi Program Visual C# .NET Untuk Pemrosesan Citra Digital*. Balige Publishing. Buku ini adalah kumpulan program Visual C# untuk pemrosesan citra digital.
- [10] Wulandari, W., Nugroho, P.D.P. et al. (2024). Desain Aplikasi Layanan Reservasi Bengkel Motor Online Pilihan Tepat untuk Servis Tanpa Repo. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, Sains dan Informatika*, 2(4), pp.1–10.