

PENGEMBANGAN APLIKASI BENGGEL MOTOR DENGAN FITUR MAINTENANCE TRACKER TERINTEGRASI DAN LOYALTY PROGRAM BERBASIS WEBSITE

Katon Kurnia Wijaya ¹⁾, Melani Indriasari ²⁾

1) Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Indonesia
E-mail: katonkurnia28@gmail.com

2) Dosen Pembimbing Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi
Indonesia

Abstrak

*Penelitian ini berfokus pada rancang bangun dan pengembangan aplikasi bengkel motor berbasis website yang mengintegrasikan fitur **loyalty program** dan **maintenance tracker**. Tujuan utama aplikasi ini adalah mempromosikan layanan bengkel, meningkatkan loyalitas pelanggan, dan memastikan perawatan kendaraan dilakukan secara tepat waktu. Metode pengembangan yang digunakan adalah **Prototype**, yang menekankan pada pembangunan model awal dan iterasi berdasarkan umpan balik pengguna [revisi dari 10]. Aplikasi dikembangkan menggunakan teknologi **PHP** dan framework **Laravel** (arsitektur MVC), dengan **MySQL** sebagai basis data. Fitur inti mencakup pemberian poin atas transaksi yang dapat ditukarkan (**loyalty program**) dan pemantauan jadwal perawatan motor secara terintegrasi (**maintenance tracker**). Pengujian sistem menggunakan **black box testing** menunjukkan bahwa aplikasi berhasil dikembangkan dan mampu meningkatkan engagement pelanggan serta efisiensi operasional bengkel.*

Kata kunci: Aplikasi Bengkel, Loyalty Program, Maintenance Tracker, Teknologi Informasi, Prototype

Pendahuluan

Latar Belakang

Sektor bengkel motor menghadapi tantangan digitalisasi. Bengkel tradisional sering kesulitan dalam pencatatan riwayat servis, pengingat perawatan, dan upaya retensi pelanggan, yang berdampak pada akurasi data dan minimnya keterikatan pelanggan. Pelanggan modern mengharapkan kemudahan, transparansi informasi perawatan, dan adanya insentif tambahan seperti *loyalty program*. Bengkel Sinting Garage Performance merespon kebutuhan ini dengan mengembangkan aplikasi berbasis web untuk mempromosikan layanan dan mengintegrasikan dua fitur krusial: **loyalty program** dan **maintenance tracker**. Aplikasi ini diharapkan dapat mengoptimalkan proses bisnis, menjadi alat promosi yang efektif, serta membangun loyalitas pelanggan di era digital.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana aplikasi dapat membantu mempromosikan bengkel "Sinting Garage Performance" secara digital?
2. Bagaimana integrasi *loyalty program* dan *maintenance tracker* dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional bengkel?

Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan aplikasi berbasis *website* yang efektif untuk promosi bengkel.
2. Mengimplementasikan sistem *loyalty program* dan *maintenance tracker* terintegrasi.

Tinjauan Pustaka

Aplikasi Bengkel Motor dan Loyalty Program

Aplikasi bengkel berfungsi sebagai sistem informasi manajemen untuk layanan dan suku cadang. Integrasi *loyalty program* adalah strategi pemasaran untuk meningkatkan retensi pelanggan dengan memberikan insentif berbasis poin atas transaksi berulang [1].

Maintenance Tracker

Fitur *Maintenance Tracker* berfungsi memonitor dan memberikan notifikasi kepada pelanggan mengenai jadwal perawatan berkala kendaraan. Ini merupakan kunci untuk memastikan kendaraan terawat prima dan meningkatkan kualitas layanan bengkel [2].

Metode Prototype dan Black Box Testing

Metode **Prototype** dipilih karena pendekatannya yang iteratif memungkinkan tim pengembang untuk dengan cepat membangun model kerja awal yang dapat dievaluasi langsung oleh pengguna. Hal ini penting untuk memastikan sistem *loyalty* dan *maintenance tracker* sesuai dengan kebutuhan dinamis bengkel. Pengujian sistem dilakukan menggunakan **Black Box Testing** untuk memverifikasi fungsionalitas dan kinerja sistem dari sudut pandang pengguna, tanpa memeriksa struktur internal kode (Mardiati & Saputra, 2025) [3].

Alat dan Teknologi Implementasi

Aplikasi ini dikembangkan menggunakan **PHP** dengan *framework Laravel* untuk *backend*, mengadopsi arsitektur **Model-View-Controller (MVC)**. **MySQL** digunakan untuk manajemen basis data. Laravel dipilih karena dukungan fitur bawaan yang kuat untuk keamanan, autentikasi, dan *scheduling* (untuk notifikasi *maintenance tracker*).

Prosedur Pengembangan Sistem

Tahapan yang diambil dalam model *Prototype* meliputi:

1. **Pengumpulan Kebutuhan:** Mengumpulkan kebutuhan fungsional (pencatatan poin, penukaran hadiah, notifikasi servis) melalui observasi dan wawancara.
2. **Perancangan dan Konstruksi Prototype Cepat:** Membuat model kerja awal (*mockup* UI/UX) dan mengimplementasikan fungsionalitas dasar aplikasi.
3. **Evaluasi oleh Pengguna:** Pengguna (pemilik bengkel dan pelanggan) menguji Prototype dan memberikan umpan balik.
4. **Penyempurnaan dan Implementasi Sistem:** Melakukan perbaikan dan penambahan fitur berdasarkan umpan balik secara iteratif, hingga sistem final disetujui, diikuti dengan verifikasi fungsionalitas menggunakan metode **Black Box Testing**.

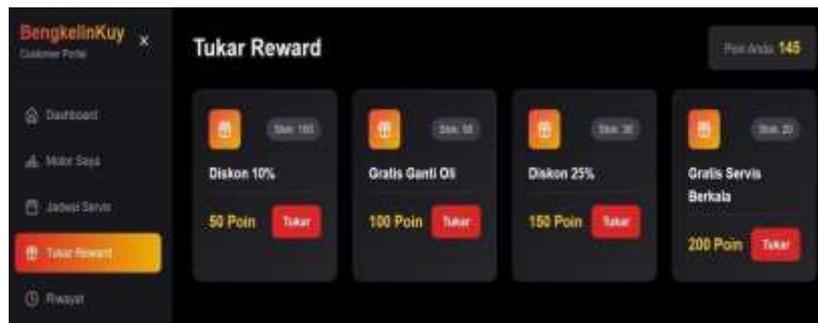
Hasil dan Pembahasan

Analisis dan Desain Sistem

Analisis kebutuhan mengidentifikasi bahwa sistem harus memiliki dua modul utama: **Modul Pelanggan** (untuk *loyalty program* dan *maintenance tracker*) dan **Modul Admin/Bengkel** (untuk pencatatan transaksi, pengelolaan poin, dan *scheduling* servis).

Desain Aplikasi:

- **Loyalty Program:** Setiap transaksi jasa/suku cadang bernilai poin yang terakumulasi.



Gambar 1. Tampilan reward pada aplikasi

- Maintenance Tracker:** Pelanggan menginput data motor (plat nomor, KM awal). Setelah servis, data KM akhir dicatat. Sistem menghitung interval servis berikutnya dan mengirimkan notifikasi pengingat secara otomatis.



Gambar 2. Tampilan dashboard aplikasi

Implementasi Fitur Kunci

- Implementasi Loyalty Program:** Dibangun pada *database* dengan tabel khusus untuk mencatat pergerakan poin (*point history*). Logika poin diatur di *Controller* Laravel untuk memastikan validitas penukaran.
- Implementasi Maintenance Tracker:** Digunakan fitur *scheduling* (Queue/Task Scheduler) pada Laravel untuk menjalankan fungsi pengecekan jadwal servis secara berkala dan memicu pengiriman notifikasi (*email* atau *Push Notifications* via Firebase) ke pelanggan.

Pengujian dan Evaluasi

Pengujian sistem dilakukan dengan **Black Box Testing** untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai desain.

Tabel 1. Hasil Black Box Testing

No	Fungsi yang Diuji	Hasil Pengujian	Status
1	Pencatatan Transaksi dan Poin	Poin terhitung akurat dan terakumulasi di profil pelanggan.	Berhasil
2	Notifikasi Pengingat Servis	Notifikasi terkirim otomatis sesuai jadwal/KM yang ditentukan.	Berhasil
3	Penukaran Poin	Poin terpotong dan diskon diterapkan pada transaksi.	Berhasil

Evaluasi menunjukkan bahwa sistem berhasil memenuhi tujuan penelitian, yaitu memberikan kemudahan bagi pelanggan dan secara efektif meningkatkan *engagement* melalui program insentif.

Kesimpulan

Aplikasi bengkel motor "Sinting Garage Performance" berbasis web dengan fitur *Maintenance Tracker Terintegrasi* dan *Loyalty Program* berhasil dikembangkan menggunakan metode **Prototype** dan *framework Laravel* [revisi dari 72]. Aplikasi ini terbukti mampu: 1) menjadi media promosi digital yang efektif, 2) meningkatkan loyalitas pelanggan melalui sistem poin yang menarik, dan 3) memastikan perawatan kendaraan dilakukan tepat waktu, sehingga meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan bengkel.

Saran

Untuk pengembangan di masa mendatang, disarankan untuk:

1. Mengintegrasikan sistem **pembayaran online** (seperti QRIS) untuk mempermudah transaksi.
2. Menambahkan fitur **pemesanan booking layanan** secara langsung.

Daftar Pustaka

- [1] Wuladari, C., & Fersellia, F. (2025). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web untuk Peningkatan Efisiensi Operasional (Studi Kasus : Bengkel AA Motor). *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(3), 551–562. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i3.5587>.
- [2] Suryadi, R., Pratama, A., & Phonna, R. P. (2020). Sistem Informasi Manajemen Perbengkelan Jasa Servis Dan Penjualan Suku Cadang Berbasis Web Dan Android Studi Kasus Di Farasat Jaya Motor Kota Langsa. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 4(1), 37–58. <https://doi.org/10.29103/sisfo.v4i1.6273>.
- [3] Mardiaty, D., & Saputra, Y. (2025). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Klinik Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.6015>
- [4] Mintarsih, M. (2023). Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 33–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>.
- [5] Purnama Sari, D., & Wijanarko, R. (2020). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 32–40. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i1.3190>.