

Aplikasi Pengecekan Harga dan Ketersediaan Suku Cadang Sepeda Motor

Reza Saputra^{1*}, Muh. Basri², Untung Suwardoyo³

^{1*23}*Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

^{*}*Email : 220280083rezasaputra@gmail.com*

Recording and checking stock of spare parts in motorcycle workshops still often uses manual methods, which causes slow service. This research aims to design an application that can be used to manage spare parts stock automatically to improve the quality of services. Using a qualitative method that lasted for 3 months at the Arya Motor, KMD racing team, Galaxy, and Alvin M2 workshops in Parepare City. The creation of the application has succeeded in increasing the accuracy and ease of checking spare parts stock, allowing users to access real-time information on prices and availability of spare parts, and providing more responsive and practical service.

Keywords: *Application; Web; Workshop; Motorcycle*

1. PENDAHULUAN

Eksistensi bengkel motor saat ini semakin penting bagi masyarakat khususnya bagi pengguna kendaraan motor, Bengkel merupakan sebuah bangunan yang menyediakan ruang maupun peralatan untuk melakukan konstruksi atau manufaktur memperbaiki benda (Annidah et al., 2021) dan merupakan salah satu faktor penjamin kenyamanan penggunaan sepeda motor. Tanpa adanya bengkel, pengendara akan mengalami kesulitan untuk memberikan perawatan rutin dan memperbaiki sepeda motornya yang bermasalah (Septia Pranata & Putro Utomo, 2020). Ketersediaan bengkel di setiap sudut kota juga belum tentu menjamin kenyamanan pengguna sepeda motor, hal ini bisa disebabkan beberapa faktor, misalnya tidak adanya informasi yang cepat dan akurat bagi konsumen mengenai stok atau persediaan suku cadang motor yang tersedia seperti oli, rantai, lahar, dan lain sebagainya.

Sepeda motor merupakan jenis kendaraan yang paling banyak penggunanya di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah pengguna kendaraan bermotor di Indonesia mencapai 84,49% lebih banyak dibanding kendaraan lain, seperti mobil penumpang dan mobil barang yaitu masing-masing sebesar 11,60% dan 3.73% (Badan Pusat Statistik, 2020). Fenomena ini tentu memperlihatkan peningkatan kebutuhan *customer* terhadap bengkel untuk keperluan pemeliharaan kendaraannya (Ahmad Fauzy et al., 2020). Motor adalah salah satu alat transportasi yang paling banyak diminati, namun karena faktor kesibukan menyebabkan kurangnya perhatian pengguna terhadap keadaan motornya sehingga jarang diketahui ada masalah atau tidak pada motor tersebut (Setiaji & Sutarman, 2020). Kurangnya pengontrolan pada

motor dapat menjadi kendala bagi pengguna ketika berada dalam perjalanan jauh dan sulitnya akses ke bengkel, sehingga akan mengganggu kegiatan yang seharusnya tepat waktu menjadi terlambat karena tidak bisa menemukan bengkel.

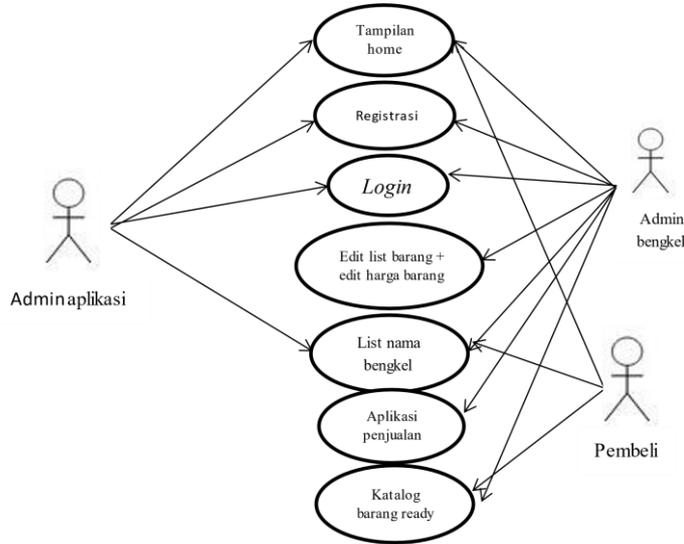
Beberapa penelitian terdahulu telah mencoba mengatasi masalah ini dengan berbagai pendekatan. Sebagai contoh, (Alam et al. 2021) mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *Android* untuk perencanaan pengadaan barang di Bengkel Las Nur Hidayani. Aplikasi ini berhasil menampilkan informasi barang, model barang, dan rincian ukuran barang yang diinginkan pengguna. Aplikasi didefinisikan sebagai suatu perangkat lunak komputer yang dapat mengatasi permasalahan tertentu yang sesuai dengan kebutuhan sistem (Riastuti & Chandra, 2022). Perangkat lunak (*software*) sendiri merupakan program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan *user manual* (Ahdan et al., 2020; Dwijaya, 2020). Sebuah program komputer tanpa terasosiasi dengan dokumentasinya, maka belum dapat disebut perangkat lunak. Aplikasi ini terintegrasi dengan *website* yang menjadi salah satu media yang cukup efektif di era serba teknologi seperti saat ini. *Website* adalah dokumen yang digunakan orang untuk berkomunikasi dan mengakses informasi secara *online* (Usna, S., et al, 2023). *Website* ini semakin dikenal karena kemudahan dan murahannya akses *internet* serta banyaknya konten yang ada di *internet* (Timur et al., 2023).

Adapun penelitian ini berfokus pada perancangan sebuah aplikasi pengecekan harga dan suku cadang sepeda motor yang membantu pihak bengkel dalam mengelola stok *sparepart*, membantu para konsumen untuk mengecek harga dan ketersediaan *sparepart* tertentu.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan fokus menggambarkan jawaban atas persoalan yang dikemukakan. Penelitian ini termasuk penelitian lapangan yang mengharuskan pengungkapan fakta atas jawaban yang disampaikan oleh pihak bengkel, serta penambahan informasi dari sumber referensi yang relevan. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan yang berlokasi di Kota Parepare, tepatnya pada bengkel Arya Motor yang beralamat Jalan Lahalede , KMD *racing team* yang beralamat di jalan Jendral Ahmad Yani, galaxy yang beralamat di jalan Lingkar Lapadde, dan Alvin M2 yang beralamat di Perumahan Perumnas.

2.1. Rancangan Penelitian



Gambar 1. Rancangan Sistem

Gambar 1. Menunjukkan desain sistem yang diusulkan dalam bentuk diagram *use case* UML. Sistem ini melibatkan tiga faktor utama yaitu Admin aplikasi, Admin bengkel, dan pembeli. Admin aplikasi memiliki akses ke semua fungsi sistem, terlihat dari garis yang menghubungkan aktor ini ke semua *use case*. Admin bengkel memiliki akses terbatas, terutama ke fungsi yang berkaitan dengan pengelolaan bengkel dan barang. Pembeli memiliki akses ke beberapa fungsi yang relevan untuk pengguna umum, seperti tampilan *home*, registrasi, login, list nama bengkel, aplikasi penjualan, dan katalog barang *ready*. Fungsi "Edit list barang" dan "Edit harga barang" hanya bisa diakses oleh admin aplikasi dan admin bengkel, bahwa mereka memiliki wewenang untuk mengelola inventaris dan harga. "Aplikasi Penjualan" dapat diakses oleh semua aktor, menunjukkan bahwa ini merupakan fungsi utama dari sistem yang digunakan untuk transaksi jual-beli. "Katalog barang *ready*" dapat diakses oleh semua aktor, memungkinkan setiap pengguna untuk melihat barang yang tersedia. Desain sistem ini menggambarkan sebuah sistem aplikasi yang mungkin digunakan untuk mengelola bengkel dan penjualan barang, dengan pembagian akses yang jelas antara *admin*, pengelola bengkel, dan pembeli.

2.2. Teknik Pengambilan Data

Data dikumpulkan melalui tiga metode utama yaitu (1) observasi dengan melakukan pengamatan pada bengkel-bengkel motor tertentu untuk mengetahui tentang pelaksanaan kegiatan yang ada pada bengkel yang sedang diteliti; (2) wawancara kepada pemilik bengkel untuk mendapatkan informasi terkait profil bengkel, barang apa saja yang dijual dan harga jual *sparepart* yang dilakukan secara terstruktur; (3) dokumentasi dengan mengambil data struktur organisasi, visi dan misi, sejarah

bengkel, tugas dan wewenang, data *supplier*, data admin, data barang dan stok barang.

2.3. Teknik Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan dua teknik utama: pengujian *black box* dan pengujian *white box*.

- a. Pengujian *black box* : Pengujian *black box* adalah metode di mana penguji tidak memiliki pengetahuan tentang struktur internal atau kode dari aplikasi yang diuji. Fokus pengujian ini adalah pada *input* dan *output* dari sistem. Penguji akan memberikan *input* pada sistem dan memeriksa apakah *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Metode ini bertujuan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem secara keseluruhan tanpa memperhatikan bagaimana fungsi tersebut diimplementasikan. Pengujian *Black box* sangat efektif dalam menemukan kesalahan-kesalahan fungsional dan memastikan bahwa semua fiturnya berfungsi dengan baik. Pengujian *black box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang terutama memeriksa spesifikasi perangkat lunak yang sedang dikembangkan (Raihan & Voutama, 2023). Pengujian *black box* dapat menemukan beberapa hal seperti fungsionalitas yang salah atau tidak ada, kesalahan struktur data, kesalahan akses basis data, kesalahan antarmuka, kesalahan kinerja dan inisialisasi, dan akhir (Amei et al., 2021). Metode ini digunakan untuk memverifikasi bahwa aplikasi memenuhi persyaratan fungsional yang ditentukan.
- b. Pengujian *white box* : Pengujian *white box* melibatkan pemeriksaan struktur internal kode aplikasi (Wintana et al., 2022). Teknik ini digunakan untuk memastikan efisiensi dan keandalan kode. Pengujian *White box*, di sisi lain, melibatkan pemahaman mendalam tentang struktur internal dari aplikasi. Penguji harus memiliki pengetahuan tentang kode sumber dan arsitektur sistem. Pendekatan ini memungkinkan pengujian yang lebih rinci dan menyeluruh terhadap logika internal, alur program, dan struktur data. Pengujian *White box* bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan pada tingkat kode dan memastikan bahwa setiap jalur eksekusi dalam program telah diuji. Metode ini sangat berguna untuk menemukan kesalahan logika, kesalahan sintaksis, dan masalah lain

2.4. Alat dan Bahan Penelitian

- a. Perangkat Keras
 - Laptop : Asus
 - Processor : Intel® Core™ i3-7020U
 - RAM / HDD : 8,00 GB / 1 TB
- b. Perangkat Lunak
 - Sistem Operasi : Windows 10
 - Bahasa Pemrograman : PHP 8.2, Javascript (ES6+)
 - Basis Data : MySQL 8.0
 - Perangkat Lunak : Visual Studio Code, XAMPP, PHPMyAdmin

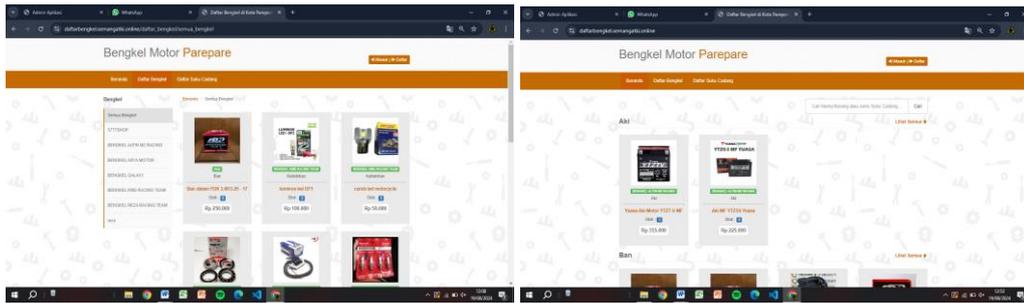
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengembangan Aplikasi

Aplikasi Pengecekan Harga dan Ketersediaan Suku Cadang Pada Bengkel Sepeda Motor telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan sistem basis data *MySQL*, yang merupakan kombinasi teknologi yang sangat cocok untuk membangun aplikasi *web* yang handal dan efisien. Aplikasi ini dirancang dengan tujuan utama untuk membantu konsumen dan pihak bengkel dalam memeriksa ketersediaan suku cadang secara lebih mudah, cepat, dan akurat. Fitur utama dari aplikasi ini adalah kemampuannya untuk menampilkan harga dan ketersediaan suku cadang secara *real-time*. Hal ini sangat penting karena ketersediaan suku cadang dapat berubah dengan cepat seiring dengan permintaan dan pengisian ulang stok pada bengkel. Dengan menggunakan *PHP*, aplikasi ini mampu mengambil data dari basis data *MySQL* dan menampilkannya kepada pengguna tanpa perlu memuat ulang seluruh halaman, tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Selain itu, aplikasi ini juga dirancang untuk mendukung berbagai perangkat, sehingga dapat diakses oleh konsumen baik melalui komputer *desktop* maupun perangkat *mobile*. Fleksibilitas ini memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah memeriksa ketersediaan suku cadang kapan saja dan di mana saja, yang pada gilirannya meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pelanggan.

3.2. Detail Sistem

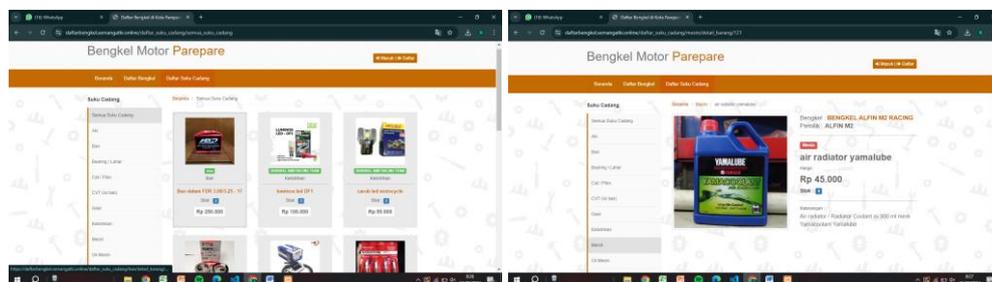
- a. Pada gambar 2(a) Beranda pengguna aplikasi Bengkel Motor Parepare menampilkan daftar suku cadang yang tersedia di bengkel yang telah terdaftar dalam aplikasi. Setiap suku cadang ditampilkan dalam bentuk kartu produk yang mencakup gambar, nama suku cadang, dan harga. Dengan adanya informasi ini, pengguna dapat membuat keputusan yang lebih tepat sebelum melakukan pembelian atau pengecekan langsung ke bengkel terkait. Pada gambar 2(b) Pada halaman ini, pengguna dapat melihat detail produk dari setiap bengkel, seperti ban, busi, relay, dan komponen lainnya. Setiap produk ditampilkan dalam bentuk kartu dengan gambar produk, nama suku cadang, harga, serta status ketersediaannya. Halaman ini juga dilengkapi dengan pagination di bagian bawah, sehingga pengguna dapat menelusuri lebih banyak produk dari berbagai bengkel yang ada dalam *database* aplikasi.



(a) (b)

Gambar 2. (a) Halaman Beranda (b) Halaman Daftar Bengkel

- b. Pada gambar 3(a) menampilkan sebuah halaman katalog *online* yang digunakan oleh sebuah bengkel untuk menampilkan daftar suku cadang yang tersedia. Pada sisi kiri, terdapat *panel* navigasi dengan kategori suku cadang seperti Ban, *Bearing/Laher*, *CVT/Drive*, Kelistrikan, Mesin, Pengapian, dan Saringan/*Filter*, yang memudahkan pengguna untuk memilih kategori yang diinginkan. Di bagian utama halaman, terlihat berbagai suku cadang yang ditampilkan dalam bentuk kotak individual, lengkap dengan gambar produk, deskripsi singkat, dan harga dalam mata uang Rupiah. Pada gambar 3(b) menampilkan halaman katalog suku cadang motor dari sebuah bengkel, di mana beberapa produk dipresentasikan dengan harga yang tertera. Setiap item disusun dalam kotak individu yang menampilkan gambar produk, nama, dan harga. Halaman ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menelusuri dan memilih suku cadang sesuai kebutuhan mereka.

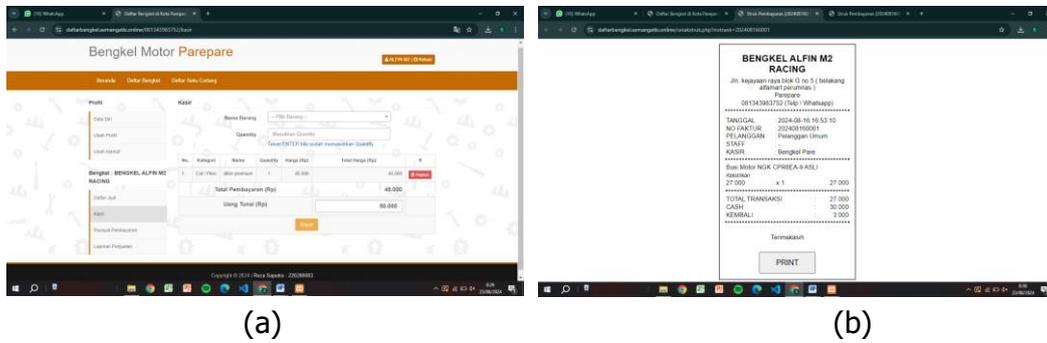


(a) (b)

Gambar 3. (a) Halaman Daftar Suku Cadang (b) Halaman Detail Suku Cadang

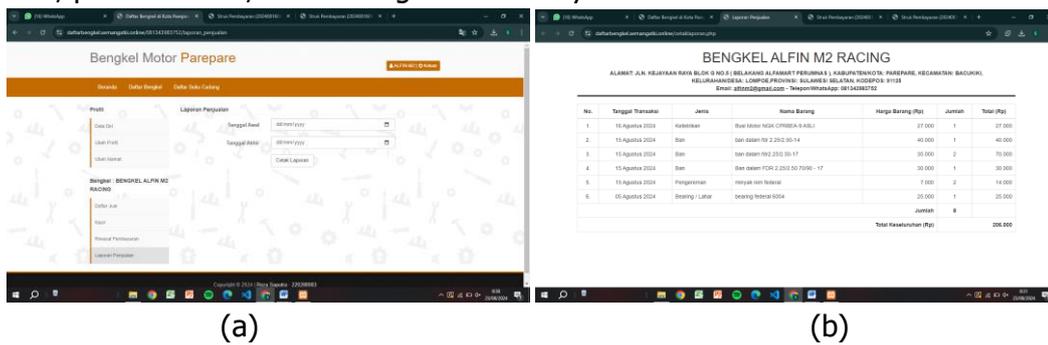
- c. Pada gambar 4(a) menunjukkan halaman kasir dari sistem manajemen bengkel motor, di mana transaksi pembelian suku cadang dicatat dan dihitung. Bagian utama halaman menampilkan *form* untuk memasukkan nama barang yang dibeli, jumlah (*quantity*), dan harga per unit, yang secara otomatis akan menghitung total harga berdasarkan input tersebut. Bagian bawah halaman ini merangkum total pembayaran yang harus dibayarkan oleh pelanggan dan menyediakan kolom untuk memasukkan jumlah uang tunai yang diterima, sebelum menyelesaikan transaksi dengan tombol "Bayar". Pada gambar 4(b) menampilkan *preview* struk pembayaran dari sistem kasir di bengkel motor. Struk ini mencakup informasi penting yang berkaitan dengan transaksi yang telah dilakukan. Struk ini juga

mencakup total pembayaran, jumlah uang tunai yang diterima, dan kembalian jika ada. Pada bagian bawah struk, sering kali terdapat pesan terima kasih kepada pelanggan serta informasi tambahan seperti kebijakan pengembalian atau penawaran khusus.



Gambar 4. (a) Halaman Kasir (b) Halaman Tinjau Struk

d. Pada gambar 5(a) menampilkan halaman laporan penjualan dari sistem manajemen bengkel motor. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk menghasilkan laporan penjualan berdasarkan rentang tanggal yang diinginkan. Di bagian tengah halaman, terdapat dua kolom input yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan "Tanggal Awal" dan "Tanggal Akhir" dari periode penjualan yang ingin dilaporkan. Setelah periode waktu ditentukan, pengguna dapat menekan tombol "Cetak Laporan" untuk menghasilkan laporan penjualan yang memuat rincian transaksi selama periode tersebut. Pada gambar 5(b) menunjukkan *preview* laporan pembayaran dalam bentuk tabel. Tabel tersebut memiliki beberapa kolom yang mencakup nomor urut, tanggal transaksi, jenis transaksi, nama barang atau deskripsi, harga satuan, jumlah, dan total harga. Transaksi yang tercatat meliputi berbagai jenis pembelian dan pembayaran, seperti pembelian kabel, sewa mobil, pembelian oli, dan berbagai item lainnya.

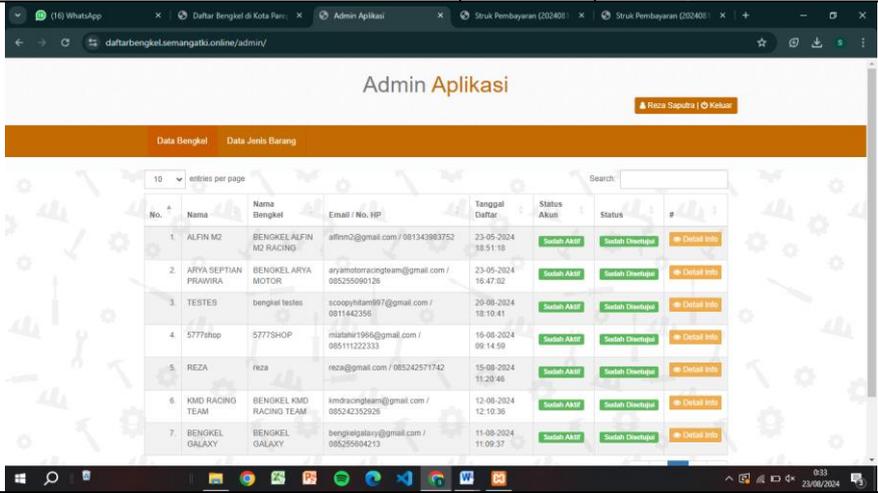
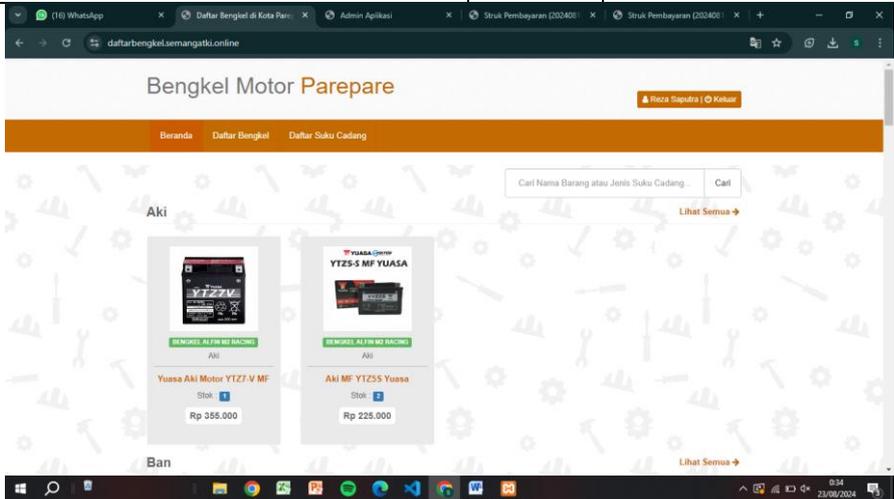


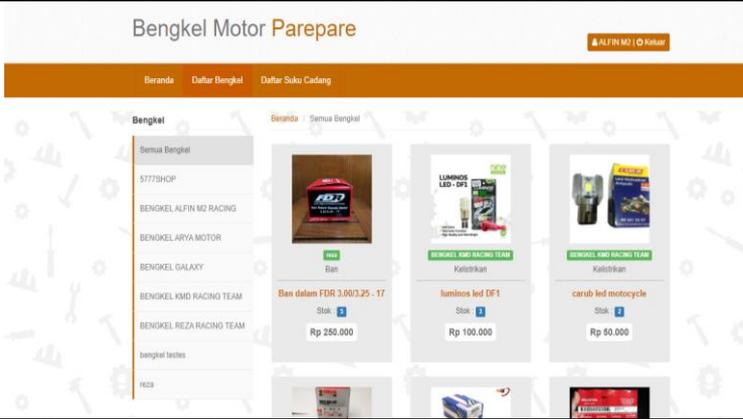
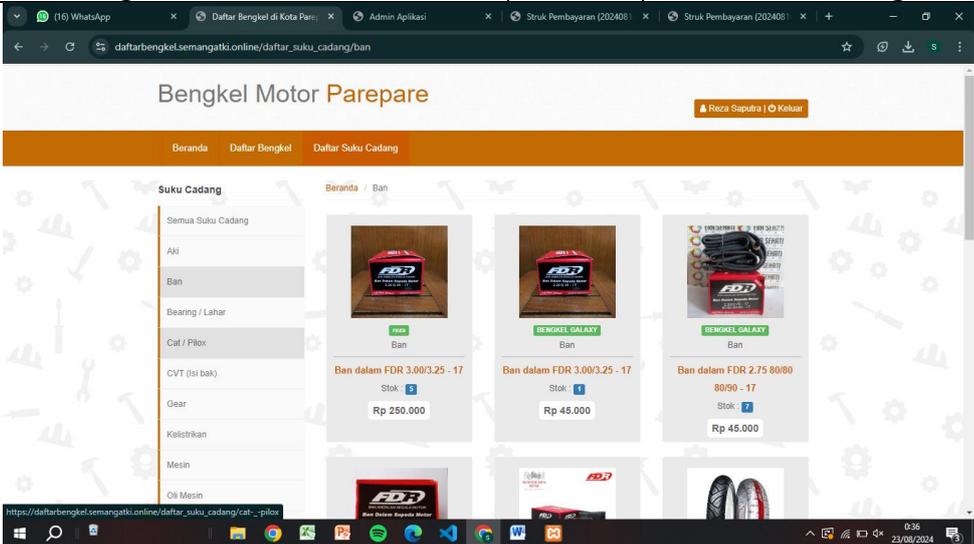
Gambar 5. (a) Halaman Laporan Penjualan (b) Halaman Tinjau Laporan Penjualan

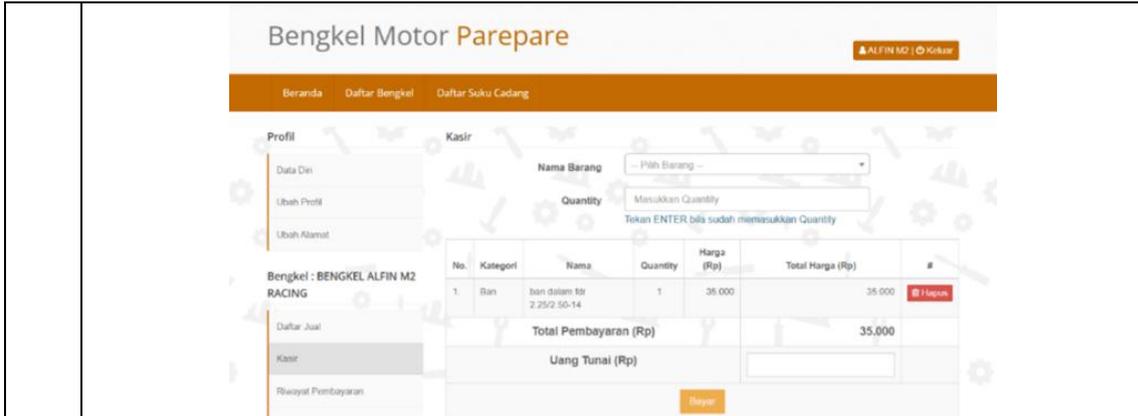
3.3. Pengujian Sistem

a. Pengujian *Black Box*

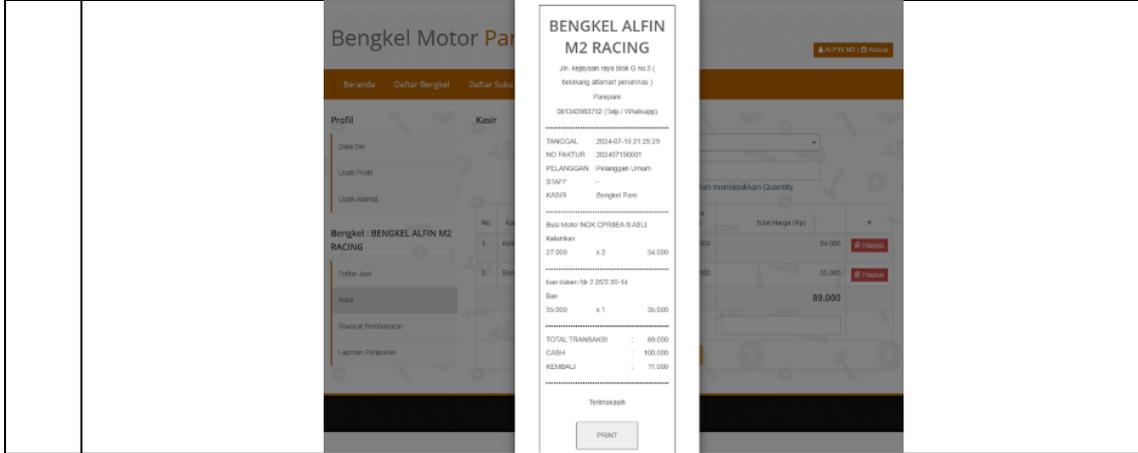
Tabel 1 Pengujian *Black Box*

NO	Tes faktor	Hasil	Keterangan
1	Memasukkan <i>email</i> atau <i>password</i> yang benar	✓	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>admin/dashboard</i> .
			
2	Tes faktor	Hasil	Keterangan
	<i>User</i> pertama kali mengakses aplikasi	✓	Sukses, tampil halaman beranda
			
4	Tes faktor	Hasil	Keterangan
	<i>User</i> menekan tombol navigasi daftar bengkel	✓	Sukses, tampil halaman daftar bengkel

			
5	Tes faktor	Hasil	Keterangan
	<i>User</i> menekan tombol navigasi daftar suku cadang	✓	Sukses, tampil halaman daftar suku cadang
			
6	Tes faktor	Hasil	Keterangan
	<i>User</i> mengklik salah satu suku cadang	✓	Sukses, tampil halaman <i>detail</i> suku cadang yang dipilih
			
7	Tes faktor	Hasil	Keterangan
	<i>Admin</i> bengkel membuka halaman kasir	✓	Sukses, tampil halaman kasir



8	Tes faktor	Hasil	Keterangan
	Admin bengkel menekan cetak struk pembayaran	✓	Sukses, tampil <i>preview</i> struk pembayaran



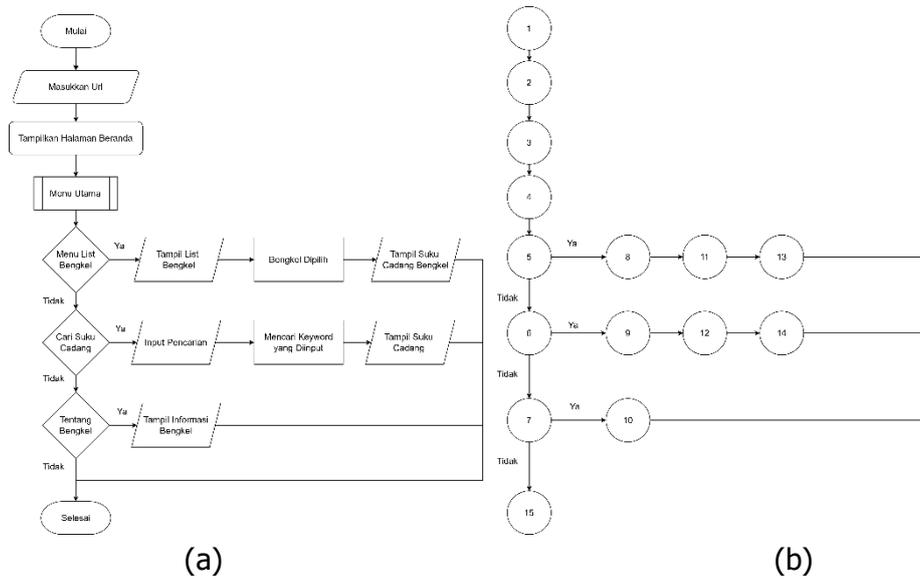
10	Tes faktor	Hasil	Keterangan
	Admin menekan tombol cetak laporan penjualan	✓	Sukses, tampil laporan penjualan

BENGKEL ALFIN M2 RACING

ALAMAT: JLN. KEJAYAAN RAYA BLOK G NO.5 (BELAKANG ALFAMART PERUMNAS), KABUPATEN/KOTA: PAREPARE, KECAMATAN: BACUKIKI, KELURAHAN/DESA: LOMPOE, PROVINSI: SULAWESI SELATAN, KODEPOS: 91125
Email: alfinm2@gmail.com - Telepon/WhatsApp: 081343983752

No.	Tanggal Transaksi	Jenis	Nama Barang	Harga Barang (Rp)	Jumlah	Total (Rp)
1.	16 Agustus 2024	Kelistrikan	Busi Motor NGK CPR8EA-9 ASLI	27.000	1	27.000
2.	15 Agustus 2024	Ban	ban dalam fdr 2.25/2.50-14	40.000	1	40.000
3.	15 Agustus 2024	Ban	ban dalam fdr 2.25/2.50-17	35.000	2	70.000
4.	15 Agustus 2024	Ban	Ban dalam FDR 2.25/2.50 70/90 - 17	30.000	1	30.000
5.	15 Agustus 2024	Pengereman	minyak rem federal	7.000	2	14.000
6.	05 Agustus 2024	Bearing / Lahar	bearing federal 6004	25.000	1	25.000
Jumlah					8	
Total Keseluruhan (Rp)						206.000

b. Pengujian *White Box*



Gambar 3. (a) *Flowchart* (b) *Flowgraph*

Tabel 1 Grafik *Matriks* Aplikasi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E-1
1		1														1-1=0
2			1													1-1=0
3				1												1-1=0
4					1											1-1=0
5						1		1								2-1=1
6							1		1							2-1=0
7										1						1-1=0
8									1		1					2-1=1
9												1				1-1=0
10															1	1-1=0
11													1			1-1=0
12														1		1-1=0
13															1	1-1=0
14															1	1-1=0
15																0
	SUM (E+1)															2+1=3

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil membuat aplikasi bengkel motor untuk memudahkan dalam pengecekan stok suku cadang. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi harga dan ketersediaan suku cadang secara *real-time*, memberikan pelayanan yang lebih responsif dan praktis. Aplikasi ini juga membantu bengkel dalam

memperbaiki, meningkatkan kualitas layanan dan pengelolaan operasionalnya untuk kepuasan konsumen.

REFERENSI

- Ahdan, S., Putri, A. R., & Sucipto, A. (2020). Aplikasi m-learning sebagai media pembelajaran conversation pada homey english. *sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 9(3), 493-509. <https://www.researchgate.net/publication/345779620>
- Ahmad Fauzy, D., Rahmadhan, J., & Priambodo, R. (2020). Aplikasi Bengkel Motor Dengan Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining. *Sistem Informasi Dan Komputer*, 09, 89–96. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9.i1.783>
- Alam, S., Yunus, M., & Alamsyah, M. F. (2021). Aplikasi Perencanaan Pengadaan Barang Pada Bengkel Las Nur Hidaani Berbasis Android. 1(3). <https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i3>
- Amei, V. A., Emanuel, A. W. R., & Adithama, S. P. (2021). Pengujian Website acc.co.id Revamp Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Atma Jogja*. <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/jiaj/article/view/5467>
- Annidah, B.R.U., Lukas A.P., & Puji A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Servis Motor pada Bengkel Arif Motor. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/jrami/article/view/759/329>
- Dwijaya, D. A. (2020). Perancangan Aplikasi Untuk Pelanggaran Dan Prestasi Siswa Pada Smp Kartika Ii-2 Bandar Lampung. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 127-136. <https://www.researchgate.net/publication/349651981>
- Raihan, H., & Voutama, A. (2023). Pengujian Black Box Pada Aplikasi Database Perguruan Tinggi dengan Teknik Equivalence Partition. *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 17(1), 1–18. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v17i1.2501>
- Riastuti, M., & Chandra, Y. I. (2022). Perancangan Aplikasi Pelayanan Service Bengkel Motor ABS Menggunakan Model Sequential Linier Berbasis Android. In *Jurnal Esensi Infokom* (Vol. 6, Issue 1). <https://doi.org/10.55886/infokom.v6i1.458>
- Septia Pranata, B., & Putro Utomo, D. (2020). Penerapan Data Mining Algoritma FP-Growth Untuk Persediaan Sparepart Pada Bengkel Motor (Study Kasus Bengkel Sinar Service). *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 1(2), 83–91. <https://journal.fkpt.org/index.php/BIT/article/view/12>
- Setiaji, A. E., & Sutarman. (2020). Aplikasi Pencarian Bengkel Terdekat Menggunakan Location Based Service (Lbs)(Studi Kasus: Bengkel Motor Klaten). <https://eprints.uty.ac.id/5775/1/>
- Timur, W. P., A. Irmayani P., & Wahyuddin. (2023). Aplikasi Administrasi Laboratorium Komputer Teknik Informatika Umpar Berbasis Web. <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>

Usna, S., Sudjiran , & Hidayatullah, M. (2023). Aplikasi penjualan pada bengkel bintoro motor service dan sparepart berbasis web. Jurnal ilmiah sikomtek. <https://sikomtek.jakstik.ac.id/index.php/jurnalsikomtek/article/view/30>

Wintana, D., Pribadi, D., & Nurhadi, M. Y. (2022). Analisis Perbandingan Efektifitas White-Box Testing dan Black-Box Testing. <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/larik>