

Rancang Bangun Sistem Pendataan Keuangan Dan Stok Sparepart Pada Bengkel Berlian Motor BSD Spesialis Mobil Mitsubishi Berbasis Desktop

Ahmad Dani Fadhliansyah¹, Eka Muhana Putra^{1*}, Reffanza Ramadhani¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email : ^{1*}ekamuhana@gmail.com, ¹reffanzaramadhani344@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak - Pengelolaan keuangan dan inventori sparepart di bengkel skala kecil-menengah masih didominasi oleh metode manual yang rawan memicu kesalahan pencatatan serta kehilangan data. Melalui kerja praktek ini, dikembangkan sebuah sistem informasi berbasis desktop untuk membantu operasional Bengkel Berlian Motor BSD, sebuah bengkel spesialis Mitsubishi di Tangerang Selatan yang sudah berdiri sejak tahun 2006. Proses perancangan menggunakan pendekatan *Waterfall*, sedangkan pengumpulan data lapangannya dilakukan lewat observasi langsung dan wawancara dengan pihak mitra. Aplikasi ini dibangun memanfaatkan database MySQL dengan mengandalkan enam tabel relasional utama. Sistem yang dihasilkan menyediakan beberapa modul fungsional penting, seperti manajemen stok sparepart, transaksi kasir berbasis keranjang belanja, pencatatan biaya pengeluaran operasional, hingga pembuatan laporan laba rugi otomatis untuk beberapa pilihan periode. Berdasarkan hasil pengujian memakai metode *Black Box*, semua fungsi utama pada sistem ini sukses berjalan dengan normal tanpa kendala teknis. Jika disandingkan dengan cara pembukuan manual lama, penerapan sistem baru ini terbukti mampu memotong waktu input transaksi harian hingga sekitar 73%. Selain itu, tingkat akurasi kecocokan stok gudang menjadi jauh lebih baik dan pemilik bengkel bisa langsung menarik data laporan keuangan kapan saja tanpa perlu merekap ulang nota dari buku.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Manajemen Inventori, Laporan Keuangan, Aplikasi Desktop, Bengkel Otomotif

Abstract - Financial management and spare part inventory in small-to-medium-scale workshops are still dominated by manual methods, which are prone to recording errors and data loss. Through this internship, a desktop-based information system was developed to support the operations of Berlian Motor BSD Workshop, a Mitsubishi specialist workshop in South Tangerang, established in 2006. The design process employed a waterfall approach, while field data collection was conducted through direct observation and interviews with partners. This application was built using a MySQL database with six main relational tables. The resulting system provides several essential functional modules, such as spare part stock management, shopping cart-based cashier transactions, operational expense recording, and automatic profit and loss report generation for multiple periods. Based on the results of testing using the Black Box method, all main functions of this system successfully ran normally without any technical issues. When compared to the old manual bookkeeping method, the implementation of this new system was proven to reduce daily transaction input time by approximately 73%. Furthermore, the accuracy of warehouse stock matching was significantly improved, and workshop owners could directly retrieve financial report data at any time without the need to recap notes from books.

Keywords: Information Systems, Inventory Management, Financial Reports, Desktop Applications, Automotive Workshops

1. PENDAHULUAN

Sektor otomotif di Indonesia terus mencatat pertumbuhan yang konsisten seiring dengan meningkatnya jumlah kepemilikan kendaraan bermotor tiap tahunnya. Kondisi ini otomatis menciptakan permintaan yang sangat tinggi terhadap penyedia jasa perawatan kendaraan serta ketersediaan suku cadang asli. Sayangnya, potensi pasar yang besar ini kerap kali terhambat oleh masalah internal dari pihak bengkel itu sendiri, khususnya pada segmen usaha kecil dan menengah (UMKM) yang masih mengandalkan cara-cara konvensional untuk mengelola pembukuan stok serta keuangan mereka.

Bengkel Berlian Motor BSD merupakan salah satu bengkel spesialis mobil Mitsubishi dan pabrikan Jepang lainnya yang beroperasi di kawasan Serpong, Tangerang Selatan. Bengkel ini tergolong sudah cukup lama berdiri, tepatnya sejak Agustus 2006 lalu. Namun, dari hasil observasi dan wawancara mendalam yang dilakukan pada bulan Maret 2026, diketahui bahwa sistem tata

kelola data di bengkel ini ternyata masih bertumpu pada buku catatan fisik dan beberapa file Microsoft Excel yang pengisiannya sering tidak konsisten.

Ketergantungan pada cara manual ini memicu beberapa rentetan masalah yang cukup mengganggu operasional harian bengkel. Pertama, transaksi penjualan barang-barang kecil sering kali lupa ditulis ke buku oleh mekanik atau admin yang sedang sibuk. Kedua, proses cek stok barang masih harus dilakukan manual berkala setiap satu atau dua minggu sekali, sehingga admin tidak pernah tahu jumlah stok yang *real-time* di rak gudang. Ketiga, penyusunan laporan keuangan bulanan memakan waktu lama dan rawan salah hitung karena admin harus menjumlahkan tumpukan nota satu per satu. Terakhir, pemilik bengkel (owner) kesulitan memantau pergerakan laba bersih harian secara cepat jika sedang tidak berada di lokasi.

Dari beberapa studi literatur terdahulu, digitalisasi sistem pencatatan terbukti sangat ampuh dalam mendongkrak efisiensi kerja UMKM. Sistem berbasis komputerisasi dinilai mampu mempercepat pengolahan data persediaan barang secara terukur. Meski demikian, kebanyakan solusi yang ditawarkan pada penelitian-penelitian sebelumnya adalah sistem informasi berbasis web yang memerlukan sewa hosting berkala serta koneksi internet yang stabil. Bagi kondisi riil bengkel lokal yang sering mengalami kendala jaringan, aplikasi berbasis desktop yang bersifat *offline-first* dipandang jauh lebih cocok dan aman dari risiko gangguan koneksi.

Melalui penelitian Kerja Praktek ini, kendala tersebut coba diselesaikan dengan merancang aplikasi desktop yang mengintegrasikan pencatatan pemasukan kasir, manajemen stok suku cadang, dan pencatatan pengeluaran operasional ke dalam satu platform yang sama. Tujuan utamanya adalah membangun sistem informasi yang andal, mampu memotong waktu tunggu transaksi, meningkatkan akurasi data stok secara otomatis saat kasir ditekan, serta menyediakan modul laporan keuangan multi-periode yang praktis digunakan oleh admin bengkel.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi dan Operasional Bengkel

Secara umum, sistem informasi merupakan kesatuan komponen yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyebarkan data menjadi informasi yang berguna bagi operasional sebuah organisasi. Pada sektor usaha kecil, migrasi dari model pembukuan manual ke sistem yang terkomputerisasi terbukti mampu menghemat waktu administratif secara signifikan sekaligus menekan potensi salah tulis. Keberadaan database yang terstruktur menjadi poin krusial karena data transaksi harian tidak lagi tercecer di lembaran kertas nota.

Khusus pada bisnis bengkel otomotif, pengelolaan inventori suku cadang memiliki tingkat kerumitan yang lumayan tinggi karena melibatkan ratusan hingga ribuan nomor part (*part number*) dengan fluktuasi harga beli yang dinamis. Penggunaan aplikasi kasir berbasis komputer dapat memangkas durasi pencarian lokasi atau ketersediaan suku cadang dari yang tadinya bermenit-menit menjadi hitungan detik saja lewat fitur filter data.

Di samping masalah stok, pembuatan laporan laba rugi yang valid juga menjadi penentu hidup-matinya sebuah usaha. Banyak pemilik bengkel skala menengah ke bawah yang kesulitan mengetahui keuntungan bersih riil mereka lantaran uang pribadi dan uang operasional usaha masih sering tercampur. Dengan sistem pelaporan otomatis, setiap pengeluaran sekecil apa pun bisa langsung terekam dan dikalkulasikan terhadap omset penjualan hari itu juga.

2.2 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Untuk memetakan kebaruan dan posisi dari sistem yang dirancang ini, berikut disajikan tabel komparasi dengan beberapa acuan sistem inventori atau keuangan yang sudah dikembangkan sebelumnya:

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu

Peneliti (Tahun)	Fokus Sistem	Platform	Metode	Gap / Perbedaan dengan Sistem Ini
Andriansyah (2021)	Inventori barang	Web (PHP+MySQL)	RAD	Belum mengintegrasikan modul keuangan bengkel.
Sari & Wijaya (2022)	Inventaris barang	Web	<i>Prototype</i>	Tidak menyediakan fitur laporan periodik otomatis.
Pratama (2020)	Persediaan barang	Desktop	<i>Waterfall</i>	Hanya fokus pada stok, tidak mencakup modul kasir penjualan.
Rianto & Amrin (2023)	Monitoring stok	Web	RAD	Sangat bergantung pada kualitas koneksi internet.
Penelitian Ini (2026)	Keuangan + Stok Terintegrasi	Desktop (<i>Offline</i>)	<i>Waterfall</i>	Sistem berjalan offline, stok otomatis terpotong saat transaksi kasir, laporan multi-periode harian s.d tahunan.

3. METODE

3.1 Pendekatan Pengembangan Sistem

Penelitian applied research ini difokuskan untuk menyelesaikan kendala administrasi riil pada objek mitra kerja praktek. Metode pengembangan sistem yang dipilih adalah model *Waterfall* (Air Terjun). Model ini diaplikasikan karena spesifikasi kebutuhan fungsional dari pihak Bengkel Berlian Motor BSD sudah teridentifikasi dengan jelas sejak awal observasi dan cenderung bersifat statis. Tahapan pengerjaannya berjalan runut mulai dari analisis kebutuhan user, perancangan diagram alur dan database, pengetikan baris kode program, pengujian bug, hingga implementasi akhir di perangkat komputer bengkel.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Data-data mentah dikumpulkan secara langsung dari lokasi bengkel melalui tiga cara, yaitu:

- Observasi:** Peneliti ikut mengamati jalannya operasional bengkel selama dua minggu untuk mencatat bagaimana cara admin melayani pembayaran dan mengecek sisa suku cadang di gudang.
- Wawancara:** Berdiskusi santai namun terstruktur dengan admin kasir dan pemilik bengkel mengenai keluhan utama pada sistem lama serta ekspektasi performa sistem baru.

- c. **Studi Dokumentasi:** Mengumpulkan arsip nota penjualan kertas dan salinan file Excel lama untuk dianalisis struktur kolom datanya agar bisa dimigrasikan ke skema MySQL.

Tabel 2. Tahapan Pengembangan Sistem dengan Metode Waterfall

Fase	Aktivitas	Output Nyata
1. Analisis Kebutuhan	Identifikasi kebutuhan fitur admin & owner lewat wawancara	Dokumen spesifikasi fungsional sistem
2. Perancangan	Pembuatan diagram UML (Use Case, Activity) dan desain database	Diagram sistem, ERD, dan rancangan UI
3. Implementasi	Coding modul login, sparepart, transaksi, dan laporan keuangan	Source code aplikasi desktop
4. Pengujian	Uji coba Black Box pada semua tombol dan form input	Laporan hasil pengujian program
5. Pemeliharaan	Perbaiki bug minor berdasarkan masukan admin kasir	Versi final aplikasi siap pakai

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Masalah di Lapangan

Berdasarkan hasil observasi awal, setidaknya ditemukan beberapa poin kelemahan utama dari sistem manual yang selama ini berjalan di Bengkel Berlian Motor BSD. Lemahnya sistem pencatatan kertas membuat data pembukuan menjadi rawan selisih dan tidak akurat.

Tabel 3. Permasalahan Sistem Manual dan Dampaknya

No.	Permasalahan Utama	Dampak Riil di Bengkel
1	Pencatatan manual terpisah	Data tercecer di buku kas, kartu stok kertas, dan file Excel
2	Human error tinggi	Selisih stok barang berkisar 12–15% setiap bulannya
3	Suku cadang kecil terlewat	Sekitar 30% item baut/seal tidak memiliki riwayat stok jelas
4	Cek stok berkala lambat	Data sisa barang di rak gudang telat diperbarui 1–2 minggu

No.	Permasalahan Utama	Dampak Riil di Bengkel
5	Rekap laporan melelahkan	Admin butuh waktu sekitar 45 menit tiap sore untuk hitung nota

4.2 Skema Desain Database

Database sistem ini dibangun menggunakan MySQL yang terdiri atas enam tabel relasional utama. Struktur tabel dibuat seefisien mungkin guna menjaga kecepatan proses *query* saat menangani tumpukan data transaksi dalam jangka panjang.

Tabel 4. Struktur Database Sistem

Nama Tabel	Atribut Utama (Field)	Relasi / Keterangan
users	id_user, username, password, role	Menyimpan data akun login (Admin/Owner)
sparepart	id_part, kode_part, nama, harga_beli, harga_jual, stok	Master data barang dan sisa stok fisik
transaksi	id_transaksi, tgl_transaksi, id_user, total, status	Data induk nota transaksi penjualan
detail_transaksi	id_detail, id_transaksi, id_part, qty, subtotal	Item suku cadang yang dibeli dalam satu transaksi
pengeluaran	id_pengeluaran, tgl, keterangan, nominal, id_user	Mencatat pengeluaran operasional luar bengkel
laporan	id_laporan, periode, total_pemasukan, laba_bersih	Rekapitulasi agregasi keuangan otomatis

4.3 Implementasi Antarmuka Aplikasi (User Interface)

Berikut merupakan pemaparan bentuk fisik dan visualisasi dari aplikasi desktop yang telah diimplementasikan pada komputer operasional Bengkel Berlian Motor BSD.

a. Antarmuka Menu Login

Halaman ini menjadi gerbang utama keamanan sistem untuk menyaring pengguna yang masuk berdasarkan hak akses (*role*). Form ini meminta input berupa username dan password. Jika user masuk sebagai Admin, semua akses input data akan terbuka. Namun jika login sebagai Owner, sistem hanya akan mengaktifkan menu peninjauan laporan keuangan. Halaman login merupakan halaman awal yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini pengguna diwajibkan memasukkan email dan password sesuai akun yang telah terdaftar pada sistem.

Tampilan halaman login dirancang sederhana dengan form input email, password, tombol

login, serta validasi data pengguna. Sistem akan melakukan pengecekan data login sebelum pengguna diarahkan menuju halaman dashboard. Apabila data login salah, maka sistem akan menampilkan notifikasi kesalahan kepada pengguna.



Gambar 1. Tampilan Halaman Login Sistem

b. Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman utama setelah pengguna berhasil melakukan login ke dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi ringkasan finansial real-time yang mencakup empat kartu statistik utama, yaitu Total Varian Part, Pemasukan Kas, Pengeluaran Operasional, dan Laba Bersih Usaha. Selain itu, terdapat grafik neraca finansial interaktif yang dapat difilter berdasarkan rentang tanggal, serta panel peringatan kritis restock yang menampilkan daftar barang dengan stok di bawah batas minimum.

Dashboard dirancang menggunakan tampilan card statistik dan grafik laporan agar pengguna dapat melihat kondisi sistem secara cepat dan real-time. Selain itu, pada halaman dashboard juga tersedia menu navigasi di sidebar kiri menuju seluruh modul utama sistem, yaitu Data Sparepart, Data Mekanik, Kasir/POS, Riwayat Invoice, Kelola Pengeluaran, dan Laporan Keuangan. Dashboard dilengkapi pula dengan Grafik Neraca Finansial Interaktif dan panel Peringatan Kritis Restock untuk memantau kondisi stok secara real-time.



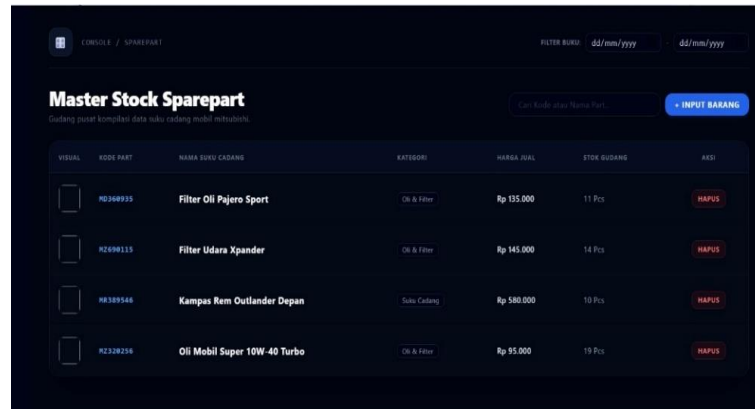
Gambar 2. Tampilan Halaman Dashboard

Halaman dashboard bertujuan untuk membantu admin dalam melakukan monitoring sirkulasi finansial aktual dan status inventori gudang secara real-time.

c. Halaman Data Sparepart

Halaman data sparepart digunakan untuk mengelola seluruh data barang atau sparepart Mitsubishi yang tersedia pada bengkel. Pada halaman ini admin dapat menambahkan data sparepart baru, menghapus data barang, serta melakukan pencarian berdasarkan kode atau nama part. Setiap

item suku cadang memiliki data Kode Part unik, Nama Suku Cadang, Kategori, Harga Jual, dan jumlah Stok Gudang yang selalu diperbarui secara otomatis oleh sistem.



VISUAL	KODE PART	NAMA SUKU CADANG	KATEGORI	HARGA JUAL	STOK GUDANG	AKSI
	HD349333	Filter Oli Pajero Sport	Oil & Filter	Rp 135.000	11 Pcs	HAPUS
	RZ690133	Filter Udara Xpander	Oil & Filter	Rp 145.000	14 Pcs	HAPUS
	PR309546	Kampas Rem Outlander Depan	Suku Cadang	Rp 580.000	10 Pcs	HAPUS
	PC238238	Oil Mobil Super 10W-40 Turbo	Oil & Filter	Rp 95.000	15 Pcs	HAPUS

Gambar 3. Tampilan Halaman Master Stock Sparepart

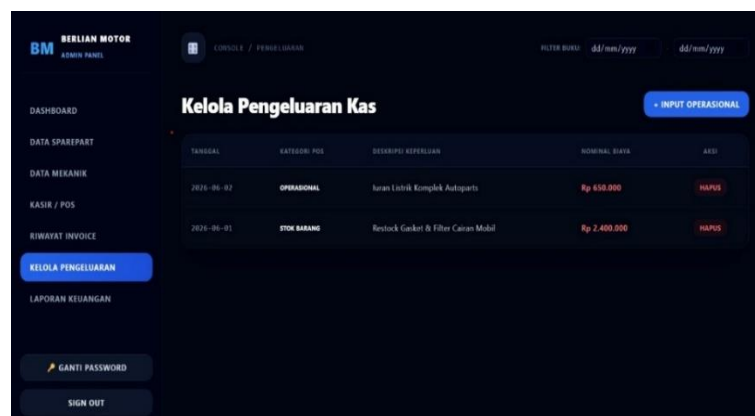
Tampilan halaman Master Stock Sparepart terdiri dari tabel data barang dengan kolom Visual (foto produk), Kode Part, Nama Suku Cadang, Kategori, Harga Jual, Stok Gudang, dan tombol Aksi Hapus. Di bagian atas tersedia kolom pencarian untuk memfilter barang berdasarkan kode atau nama part, serta tombol Input Barang untuk menambahkan entri stok baru. Halaman ini merupakan gudang pusat kompilasi data suku cadang mobil Mitsubishi pada sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi nama sparepart, kategori, harga, dan jumlah stok barang.

Sistem juga menyediakan validasi input data agar proses penyimpanan data sparepart dapat dilakukan dengan benar dan meminimalkan kesalahan penginputan data.

d. Halaman Pemasukan/Pengeluaran

Halaman Kasir/POS digunakan untuk memproses transaksi layanan perbengkelan dan penjualan suku cadang kepada pelanggan. Admin mengisi data pelanggan terlebih dahulu meliputi Nama Pemilik, Nomor HP/WhatsApp, Tipe Unit Mobil, Nomor Plat, dan pilihan Mekanik yang bertugas. Sistem menyediakan dua kategori item yang dapat dipilih, yaitu Paket Jasa Perbengkelan dan Komponen Kompatibel Mitsubishi.

Tampilan halaman Kasir/POS terdiri dari formulir data kendaraan di bagian atas, grid pilihan paket jasa dan daftar sparepart kompatibel di area tengah, serta panel Daftar Nota Transaksi di sisi kanan yang menampilkan subtotal, total akhir, pilihan metode pembayaran (Cash, Transfer, QRIS), input uang tunai, dan kalkulasi kembalian otomatis. Sistem secara otomatis memotong jumlah stok barang setelah transaksi berhasil diselesaikan.



TANGGAL	KATEGORI	DESKRIPSI	NOMINAL	Aksi
2024-06-02	OPERASIONAL	Bahan Listrik Komplek Aotiparts	Rp 650.000	HAPUS
2024-06-01	STOK BARANG	Restock Gasket & Filter Cairan Mobil	Rp 2.400.000	HAPUS

Gambar 4. Tampilan Halaman Pemasukan&pengeluaram

Selain itu, halaman Kasir/POS juga dilengkapi dengan fitur pencarian barang dan validasi stok otomatis agar transaksi tidak dapat diproses apabila stok barang tidak mencukupi. Sistem juga mendukung tiga metode pembayaran, yaitu Cash, Transfer, dan QRIS.

e. Halama Laporan

Halaman laporan keuangan terpadu digunakan untuk menampilkan rekapitulasi finansial bengkel berdasarkan rentang periode yang dipilih melalui filter tanggal di bagian atas. Sistem menampilkan data dalam format tabel yang merangkum tiga kolom utama, yaitu Pemasukan Kotor, Pengeluaran Operasional, dan Laba Bersih Hasil Usaha untuk rentang waktu yang dipilih secara otomatis.

Tampilan halaman laporan terdiri dari filter rentang tanggal di sudut kanan atas, tabel laporan keuangan terpadu yang merangkum pemasukan dan pengeluaran, serta tombol Cetak Laporan untuk mencetak dokumen laporan secara langsung. Nilai pemasukan kas ditampilkan dalam warna hijau, pengeluaran operasional dalam warna merah, dan laba bersih dalam warna biru untuk memudahkan pembacaan secara visual.

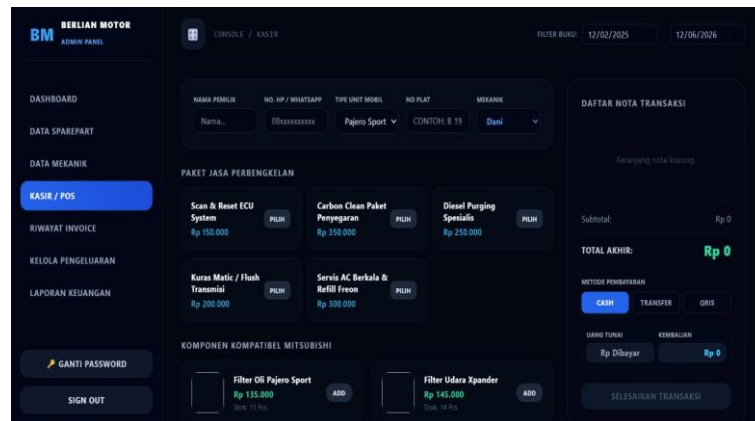


Gambar 5. Tampilan Halaman Laporan

f. Antarmuka Kelola Pengeluaran Kas

Halaman kelola pengeluaran kas digunakan untuk mencatat seluruh arus kas keluar bengkel secara terstruktur dan terklasifikasi. Admin dapat menambahkan entri pengeluaran baru melalui tombol Input Operasional di sudut kanan atas. Setiap entri pengeluaran memuat informasi tanggal, kategori pos (Operasional atau Stok Barang), deskripsi keperluan, serta nominal biaya. Data yang tercatat akan otomatis diperhitungkan sebagai komponen pengeluaran operasional dalam kalkulasi laporan laba rugi.

Tampilan halaman kelola pengeluaran terdiri dari tabel daftar pengeluaran dengan kolom Tanggal, Kategori POS, Deskripsi Keperluan, Nominal Biaya, dan tombol Aksi Hapus. Sistem juga dilengkapi dengan filter rentang tanggal untuk memudahkan penelusuran data pengeluaran pada periode tertentu. Kategori pengeluaran dibedakan menjadi dua jenis, yaitu Operasional untuk biaya rutin seperti listrik dan perawatan, serta Stok Barang untuk pembelian kembali suku cadang.



Gambar 6. Tampilan Halaman Kelola Pengeluaran Kas

4.4 Analisis Hasil Pengujian Black Box

Untuk menguji keandalan sistem dari error logika, dilakukan rangkaian pengujian Black Box terhadap 42 skenario uji (*test case*) yang tersebar di seluruh modul utama aplikasi. Pengujian difokuskan pada validasi input form, fungsi tombol simpan/hapus, serta ketangguhan database saat menerima input yang tidak valid (seperti mengosongkan kolom wajib atau memasukkan huruf pada kolom harga). Dari keseluruhan uji coba yang dilakukan, seluruh fungsionalitas sistem mencatatkan tingkat keberhasilan penuh tanpa ditemukan adanya *crash* atau malfungsi program.




Tabel 5. Ringkasan Hasil Pengujian *Black Box*

Nama Modul	Jumlah Skenario Uji	Berhasil	Gagal	Persentase Kelulusan
Login & Autentikasi	6	6	0	100%
Manajemen Sparepart	10	10	0	100%
Transaksi Penjualan	10	10	0	100%
Pencatatan Pengeluaran	6	6	0	100%
Modul Laporan Keuangan	6	6	0	100%
Dashboard Visual	4	4	0	100%
Total Keseluruhan	42	42	0	100%

4.5 Analisis Kinerja: Sistem Manual vs Sistem Baru

Untuk melihat dampak perubahan nyata setelah implementasi aplikasi desktop ini, dilakukan pengujian komparatif memakai simulasi data operasional harian bengkel. Hasilnya memperlihatkan lompatan efisiensi yang sangat signifikan di beberapa aspek kerja.


Tabel 6. Grafik Perbandingan Kecepatan Durasi Kerja (Menit)


Indikator Proses	Metode Manual Lama	Aplikasi Desktop Baru	Visualisasi Perbandingan (Grafik Batang)
Pencatatan Transaksi	45 Menit	1 Menit	
Pembuatan Laporan	45 Menit	1 Menit	
Pencarian Data Stok	10 Menit	1 Menit	

Berdasarkan paparan data pada Grafik 1, terlihat jelas pemangkasan waktu kerja yang sangat drastis pada tiga lini utama administrasi bengkel:

- **Pencatatan Transaksi Kasir:** Menggunakan buku nota manual rata-rata menghabiskan waktu sekitar 4 menit per pelanggan karena harus menulis nama barang yang panjang. Dengan sistem kasir baru, durasi ini terpangkas menjadi sekitar 1 menit saja karena data tinggal dicari di sistem.
- **Pembuatan Laporan Harian:** Bagian inilah yang mencatatkan efisiensi ruang kerja paling besar. Dulu admin harus meluangkan waktu sekitar 45 menit tiap sore untuk menjumlahkan nota-nota kertas memakai kalkulator. Sekarang, laporan keuangan bisa langsung ditarik dalam hitungan detik saja lantaran data transaksi sudah langsung dihitung otomatis oleh database.
- **Pencarian Data Riwayat:** Menemukan arsip transaksi lama pada tumpukan buku biasanya memakan waktu sekitar 8 menit. Saat ini admin hanya perlu memasukkan kata kunci pada kolom pencarian dan data langsung tersaji di layar komputer.

Tabel 7. Grafik Tingkat Akurasi Kecocokan Stok Suku Cadang

Sistem Pengelolaan	Tingkat Akurasi Data	Visualisasi Persentase Akurasi
Metode Manual Lama	85%	 (85%)

Sistem Pengelolaan	Tingkat Akurasi Data	Visualisasi Persentase Akurasi
Sistem Aplikasi Baru	99%	 (99%)

Selanjutnya, jika melihat tren data pada Grafik 2, tingkat akurasi antara jumlah fisik suku cadang yang ada di rak gudang dengan data catatan mengalami perbaikan yang signifikan. Pada masa sistem manual, persentase akurasi stok hanya mentok di kisaran 85% akibat banyaknya transaksi barang kecil (seperti klip bodi, baut, atau ring) yang kerap terlewat dari pencatatan admin.

Setelah aplikasi desktop ini diterapkan penuh, tingkat akurasi data melonjak menyentuh angka sekitar 99%. Hal ini bisa diraih karena sistem mewajibkan setiap keluar-masuknya suku cadang diproses melalui sistem kasir, sehingga trigger database langsung mengupdate sisa persediaan barang secara seketika dan akurat.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian proses analisis, perancangan, hingga tahap implementasi sistem informasi pada Bengkel Berlian Motor BSD, maka dapat ditarik beberapa poin kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi pendataan keuangan dan stok sparepart berbasis desktop ini sukses dibangun menggunakan database lokal MySQL, sehingga semua fungsi operasional kasir dan inventory mampu berjalan dengan andal tanpa ketergantungan pada koneksi internet (*offline-first*).
- Penerapan sistem baru ini terbukti memberikan dampak efisiensi kerja yang nyata bagi admin bengkel, ditandai dengan pemotongan waktu input transaksi kasir hingga sekitar 73%, serta mendongkrak akurasi data persediaan suku cadang menjadi sekitar 99%.
- Modul laporan otomatis ini sangat membantu pihak pemilik bengkel dalam memantau pergerakan laba rugi bersih riil secara harian maupun bulanan tanpa perlu menunggu rekap manual di akhir bulan.

Untuk pengembangan aplikasi ke depannya, disarankan untuk menambahkan fitur sinkronisasi atau *auto-backup* database ke media *cloud storage* demi menjaga keamanan data dari risiko kerusakan perangkat keras pada komputer lokal bengkel. Selain itu, penambahan modul pelengkap berbasis mobile Android akan sangat baik dikembangkan agar pemilik bengkel bisa mengawasi grafik penjualan dari jarak jauh.

REFERENCES

- Andriansyah, M. (2021). Sistem informasi inventori barang berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(1), 45–56.
- Gaikindo. (2024). *Data penjualan kendaraan bermotor roda empat Indonesia 2019–2024*. Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia. <https://www.gaikindo.or.id>
- Handayani, S., Ali, M., & Revita, L. (2023). Dampak digitalisasi sistem informasi terhadap efektivitas administrasi UMKM di Jawa Barat. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 25(2), 112–128.
- Hidayati, V. N., & Setyawan, T. (2025). Implementasi metode Waterfall dalam pengembangan sistem informasi manajemen UMKM: Analisis efektivitas dan kendala. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 10(1), 22–35.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson Education.



- Maulana, R., & Supriadi, D. (2021). Pengembangan sistem persediaan sparepart berbasis desktop pada bengkel motor. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 7(3), 89–101.
- Nuryasin, I., Fauzi, A., & Hidayat, R. (2019). Analisis dan perancangan sistem informasi inventory barang pada perusahaan distribusi. *Jurnal Informatika*, 6(2), 78–91.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management information systems* (10th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Pratama, A. (2020). Perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis database pada toko sparepart. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 9(1), 34–47.
- Pressman, R. S. (2014). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rangkuti, F. (2007). *Manajemen persediaan: Aplikasi di bidang bisnis* (2nd ed.). Rajawali Pers.
- Rianto, B., & Amrin, M. (2023). Implementasi sistem inventory menggunakan metode RAD untuk monitoring stok barang real-time. *Journal of Computer Science and Information Technology*, 5(1), 15–28.
- Sari, D. A., & Wijaya, H. (2022). Perancangan sistem inventaris barang berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 10(4), 201–214.
- Shabtina, R., Kusuma, A., Pratiwi, D., & Rahardjo, B. (2024). Sistem informasi inventory berbasis komputer: Studi kasus pada perusahaan distribusi FMCG. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 11(2), 67–82.
- Yusran, M., & Rahman, A. (2024). Peranan sistem informasi berbasis database dalam pengambilan keputusan pada UMKM bengkel. *Jurnal Manajemen Informasi dan Bisnis*, 6(1), 44–59.