

PERANCANGAN APLIKASI DESKTOP KASIR PADA BENGKEL MOTOR DI SURABAYA

Louis Maximillian¹⁾, Ivan Sanjaya²⁾, Edwin Alexander³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Darma Cendika
Jl. Ir. Dr. H. Soekarno Nomor 201, Surabaya 60117, Jawa Timur, Indonesia
E-mail : ¹⁾ louis.maximillian@student.ukdc.ac.id, ²⁾ivan.sanjaya@student.ukdc.ac.id, ³⁾edwin
alexander@ukdc.ac.id

ABSTRAK

Bengkel merupakan salah satu usaha yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Namun, masih banyak bengkel yang belum memiliki sistem operasional yang baik, terutama dalam hal pencatatan transaksi. Hal ini dapat menyebabkan bengkel menjadi kurang efisien dan efektif dalam menjalankan bisnisnya. Pada penelitian ini, penulis mengembangkan aplikasi kasir desktop untuk bengkel. Aplikasi ini dibangun menggunakan Python, PyQt5, dan MySQL. Aplikasi ini memiliki fitur-fitur yang dapat membantu bengkel dalam melakukan pencatatan transaksi, seperti master data, transaksi, laporan, dan pengaturan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kasir desktop ini dapat membantu bengkel dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasionalnya. Aplikasi ini dapat memudahkan bengkel dalam melakukan pencatatan transaksi, menghasilkan laporan yang akurat, dan mengelola data bengkel.

Kata kunci: aplikasi, bengkel, Python, PyQt5, MySQL

ABSTRACT

Workshops are a business that has an important role in the Indonesian economy. However, there are still many workshops that do not have a good operational system, especially in terms of recording transactions. This can cause the workshop to be less efficient and effective in running its business. In this research, the author developed a desktop cashier application for workshops. This application was built using Python, PyQt5, and MySQL. This application has features that can help workshops in recording transactions, such as master data, transactions, reports and settings. The research results show that this desktop cashier application can help workshops improve their operational efficiency and effectiveness. This application can make it easier for workshops to record transactions, produce accurate reports, and manage workshop data.

Keywords: application, workshop, Python, PyQt5, MySQL

1. PENDAHULUAN

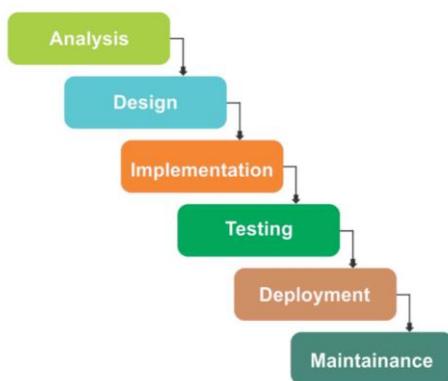
Bengkel merupakan salah satu usaha yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Bengkel menyediakan jasa perbaikan dan perawatan kendaraan bermotor. Usaha bengkel ini dapat memberikan lapangan kerja dan meningkatkan perekonomian masyarakat[1][2]. Namun, masih banyak bengkel yang belum memiliki sistem operasional yang baik, terutama dalam hal

pencatatan transaksi, seperti laporan penjualan semuanya masih dilakukan dengan manual dalam proses penyelesaiannya[3][4]. Hal ini dapat menyebabkan bengkel menjadi kurang efisien dan efektif dalam menjalankan bisnisnya[5][6]. Pencatatan transaksi yang manual dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dan kekeliruan[7]. Selain itu, pencatatan transaksi yang manual juga dapat memakan waktu yang lama dan tidak efisien[8]. Untuk mengatasi

permasalahan tersebut, solusinya dapat melakukan transaksi pelayanan administrasi secara terkomputerisasi. Sistem pencatatan transaksi yang baik dapat membantu bengkel dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasionalnya[9]. Aplikasi ini berisi laporan data barang transaksi jasa service serta laporan data suku cadang yang dicetak berdasarkan hasil transaksi dan juga struk pembayaran yang akan diserahkan ke pelanggan guna bukti pembayaran yang sah[7][10]. Aplikasi ini dibuat guna membantu kinerja pegawai dalam hal penyewaan sehingga tidak banyak buku yang dikeluarkannya untuk pencatatan sehingga dapat membantu dalam membuat laporan yang tepat dan akurat serta untuk membantu mengendalikan proses layanan servis bengkel[8].

2. METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan perangkat lunak aplikasi kasir untuk bengkel motor, prosesnya melibatkan serangkaian tahapan yang saling terkait untuk mencapai tujuan pengembangan yang berhasil.



Gambar 1. Metode Waterfall

Pertama, dimulai dengan tahap studi literatur yang melibatkan penelitian dan analisis terhadap literatur serta metode pengembangan perangkat lunak terkini. Langkah ini bertujuan untuk memperoleh wawasan yang mendalam tentang praktik-praktik terbaik dalam merancang aplikasi kasir.

Selanjutnya, tahap analisis kebutuhan bengkel motor menjadi fokus utama. Melalui wawancara

dengan pemilik bengkel dan teknisi, serta analisis dokumen terkait, kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi kasir diidentifikasi. Ini mencakup pemahaman mendalam tentang proses bisnis bengkel motor, termasuk transaksi penjualan, manajemen inventaris, dan layanan yang disediakan[11].

Setelah memahami kebutuhan, perancangan konseptual aplikasi kasir menjadi tahap berikutnya. Di sini, model konseptual dirancang, dan arsitektur sistem ditentukan untuk menciptakan landasan yang kokoh bagi pengembangan aplikasi[12].

Tahap keempat melibatkan perincian lebih lanjut terhadap arsitektur sistem dan spesifikasi modul atau komponen utama aplikasi. Ini memastikan bahwa setiap aspek aplikasi terperinci dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan.

Berikutnya, fokus beralih ke perancangan modul. Setiap modul diuraikan lebih lanjut, dan ketergantungan antar modul ditentukan untuk memastikan integrasi yang lancar dalam aplikasi.

Tahap keenam menitikberatkan pada desain antarmuka pengguna (UI). Antarmuka yang dirancang harus intuitif dan efisien, mencakup elemen-elemen UI yang mendukung navigasi dan interaksi pengguna yang optimal.

Proses implementasi dan uji unit dilakukan pada tahap ketujuh. Kode program diterjemahkan dari desain yang telah dibuat sebelumnya, dan setiap modul diuji secara terpisah untuk memastikan keberhasilan implementasi.

Tahap berikutnya, yakni tahap kedelapan, adalah pengujian fungsional dan integrasi. Uji kinerja juga dilakukan untuk menilai sejauh mana aplikasi dapat berkinerja dengan baik dalam situasi penggunaan sehari-hari.

Pada tahap kesembilan, manajemen konfigurasi diterapkan untuk mengelola versi perangkat lunak dan mencatat perubahan selama pengembangan. Dokumentasi perubahan dan

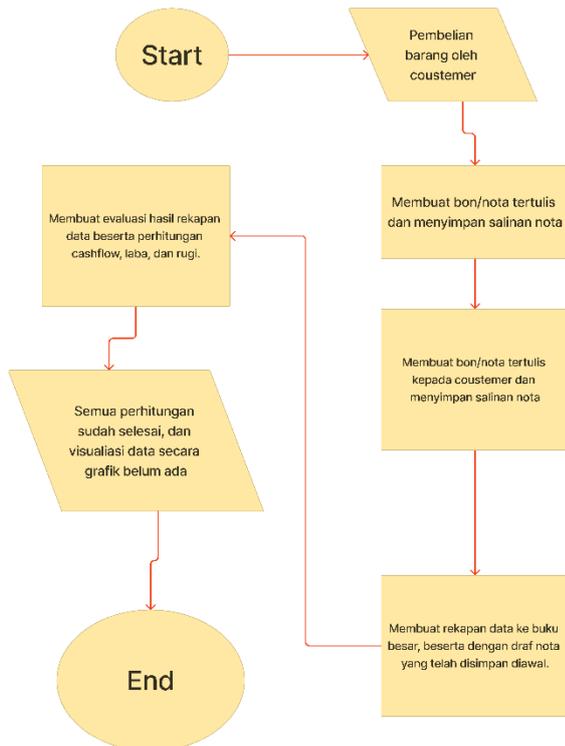
pembaruan dibuat untuk memberikan panduan yang jelas bagi pengembang di masa mendatang.

Terakhir, tahap kesepuluh adalah distribusi aplikasi kepada pengguna akhir. Pelatihan diberikan kepada kasir dan staf bengkel untuk memastikan pemahaman yang baik tentang penggunaan aplikasi di lingkungan bengkel motor. Tahap ini menandai penyelesaian siklus pengembangan aplikasi kasir untuk bengkel motor.

3. HASIL DAN DISKUSI

Analisis user dan sistem

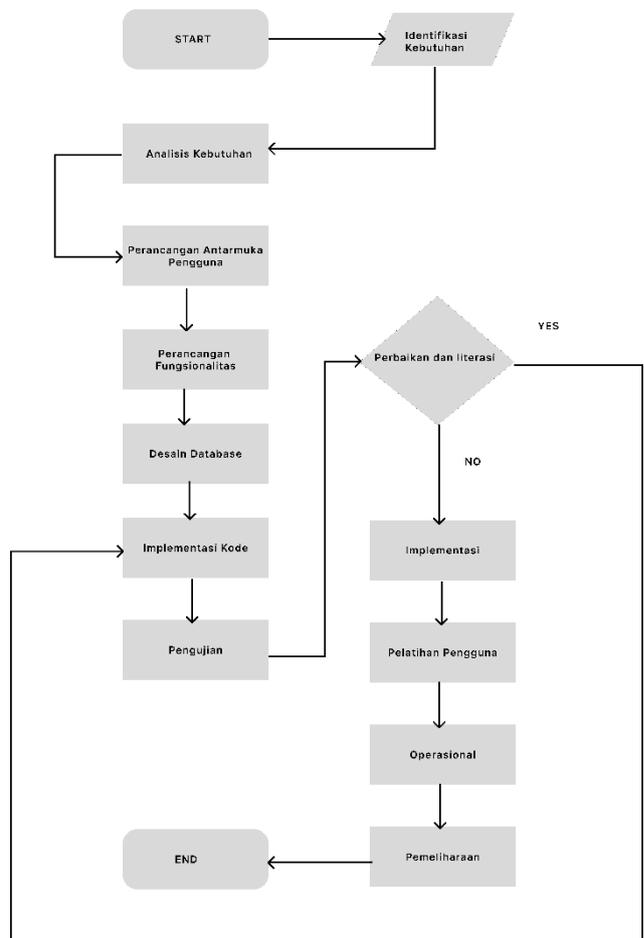
Berdasarkan hasil wawancara dan obsevasi pada sisi user sendiri menginginkan aplikasi yang dapat menyajikan data transaksi penjualan dan pembelian, dan usability yang pastinya memudahkan user. Sebelum aplikasi dibuat sistem yang digunakan masih manual secara tertulis di nota dan dicatat tertulis juga di buku besar. Sehingga banyak kekurangan yang muncul terutama effort dan management data yang harus nya sudah ter-otomatisasi, selain itu pentingnya kewaspadaan redundansi data dan backupdata yang terintegrasi internet/cloud.



Gambar 2. Sistem yang Berjalan

Use case

Dalam perencanaan perangkat lunak diperlukan peran flowchart/use case. Memiliki peran untuk memahami poin-poin penting dari sisi user dan meminimalisir perubahan yang signifikan dalam pembuatan aplikasi. Pada prosesnya di tahapan awal hingga tahapan akhir semua akan berjalan secara linear yang mengikuti konsep awal perencanaan yaitu metode waterfall, sehingga dokumentasi wawancara dan obsevasi itu penting.

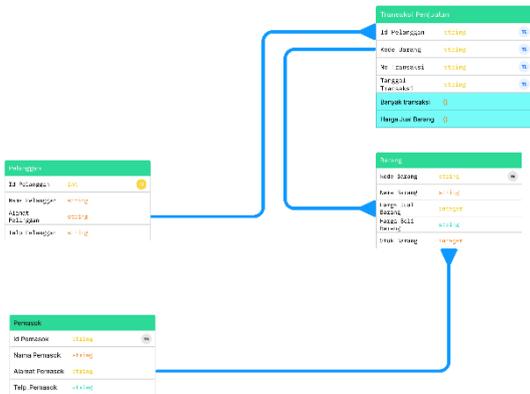


Gambar 3. Use Case Program

Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML terdiri dari berbagai diagram, seperti diagram kelas, diagram use case, diagram

aktivitas, dan lainnya, yang membantu dalam menggambarkan berbagai aspek dari sistem.



Gambar 4. UML Database

UML digunakan untuk menggambarkan entitas utama seperti produk, pelanggan, transaksi, dan kelas-kelas lain dalam sistem kasir bengkel. Selain itu mengidentifikasi, merinci, dan mengorganisir fungsionalitas utama yang akan diimplementasikan dalam sistem, seperti proses penjualan, manajemen stok, dan pelaporan.

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur basis data dengan menunjukkan entitas (tabel), atribut (kolom), dan hubungan antar entitas. ERD membantu dalam merancang dan memahami struktur basis data yang akan digunakan oleh sistem.

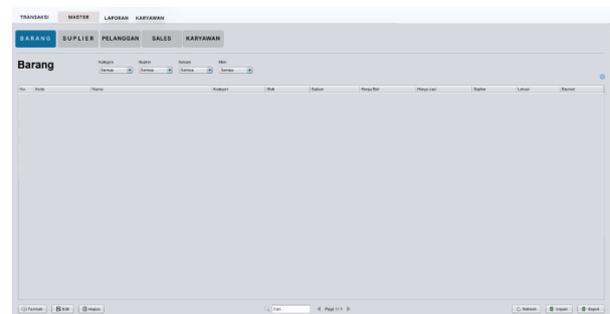


Gambar 5. ERD Database

Pada Gambar 4 terdapat entitas "Barang," "Pelanggan," "Transaksi," dan "Pemasok" dalam sistem kasir bengkel. Dan menunjukkan bagaimana entitas terhubung satu sama lain, seperti hubungan antara "Barang" dan "Transaksi".

Implementasi Menu Master

Menu Barang: Menu barang ini menampilkan daftar barang yang tersedia di bengkel. Daftar menu ini dapat disortir berdasarkan kategori, harga, atau nama. Memudahkan proses penjualan dengan memberikan informasi lengkap mengenai barang yang tersedia.



Gambar 6. Menu Master

User Master: User Master adalah pengelola informasi pengguna dalam aplikasi kasir bengkel motor. Memastikan setiap staf memiliki akses yang sesuai, meningkatkan keamanan data, dan memastikan konsistensi operasional.

Admin: Admin memiliki tanggung jawab tingkat tinggi dalam menjaga kinerja dan keamanan aplikasi. Mengelola sistem, pemeliharaan, dan menangani masalah kritis.

Implementasi Menu Transaksi

Menu transaksi dalam aplikasi kasir bengkel motor adalah elemen kunci yang memainkan peran sentral dalam berbagai aspek operasional. Dengan mencatat setiap transaksi. Dengan fungsionalitas yang baik, menu transaksi tidak hanya mengoptimalkan efisiensi operasional bengkel motor tetapi juga meningkatkan pengalaman pelanggan dan mendukung pertumbuhan bisnis secara keseluruhan.

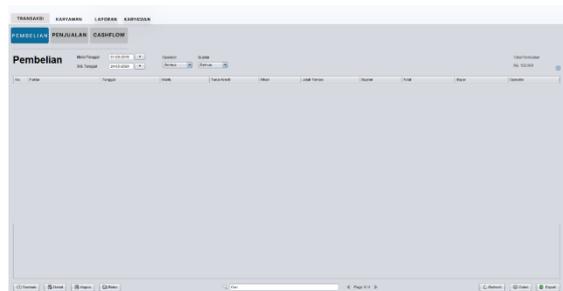


Gambar 7. Menu Transaksi

Menu Transaksi, terdapat fitur Transaksi Pembelian (Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencatat semua pembelian barang atau layanan untuk bengkel). Transaksi Penjualan (Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencatat semua transaksi penjualan barang atau layanan). Cashflow (Fitur ini memberikan gambaran tentang aliran kas dalam bengkel).

Implementasi Menu Laporan

Menu laporan dalam suatu aplikasi memiliki peranan penting dalam menyediakan informasi yang dibutuhkan secara efisien. Ini memungkinkan pemantauan kinerja bisnis, pengambilan keputusan yang berdasarkan data, dan identifikasi pola serta tren.



Gambar 8. Menu Laporan

Menu Laporan terdapat fitur-fitur seperti (Laporan pembelian, laporan detail pembelian, laporan pembelian per barang, laporan pembelian per supplier, laporan penjualan, laporan detail penjualan, laporan penjualan per tanggal, laporan penjualan per barang, laporan barang terlaris, laporan barang tidak laku, laporan barang yang expired, laporan barang yang habis, laporan stok total).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam pengembangan aplikasi kasir untuk bengkel motor, dapat disimpulkan bahwa peran User Master dan Admin memegang peran

sentral dalam memastikan keberhasilan dan keamanan operasional aplikasi. User Master bertanggung jawab atas manajemen akses staf, memberikan fondasi kuat untuk keamanan data dan operasional yang konsisten. Sementara itu, Admin memiliki tanggung jawab tingkat tinggi dalam menjaga kesehatan sistem, pemeliharaan, dan menangani masalah kritis, memastikan aplikasi berjalan optimal dan responsif terhadap tantangan yang muncul.

Terdapat 4 hal yang bisa dilakukan kedepannya:

1. Pengembangan User Master yang Lebih Lanjut:
Peningkatan fungsionalitas User Master dapat melibatkan pengembangan lebih lanjut dalam manajemen izin akses, termasuk fitur pemantauan aktivitas pengguna dan pelaporan untuk meningkatkan pemahaman tentang penggunaan aplikasi.
2. Pengoptimalan Tugas Admin:
Meningkatkan alat-alat dan fitur yang mendukung tugas Admin, seperti otomatisasi pemeliharaan dan pemantauan kinerja, dapat membantu mengoptimalkan efisiensi pengelolaan aplikasi.
3. Pengembangan Antarmuka Pengguna:
Fokus pada pengembangan antarmuka pengguna untuk memastikan kemudahan penggunaan dan pemahaman yang cepat bagi pengguna, baik itu User Master, Admin, maupun staf bengkel.
4. Pelatihan Pengguna:
Mengadakan pelatihan yang berkala untuk User Master, Admin, dan staf bengkel guna memastikan pemahaman yang mendalam tentang fitur-fitur aplikasi dan menjaga keamanan serta efisiensi dalam penggunaannya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. F. N. Amalia, "Direktori Online Kursus Komputer di Indonesia," pp. 1–11, 2020, [Online]. Available: <https://repository.unair.ac.id/99447/>
- [2] D. Irmayani, "Rekayasa Perangkat Lunak,"

- J. Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–9, 2019, doi: 10.36987/informatika.v2i3.201.
- [3] F. N. Purnomo and T. A. Sandy, “Analisis Business Model Canvas pada Usaha Mikro Kecil Menengah Obat Tradisional: Studi Kasus UMKM Omah Jamu Novi di Yogyakarta,” *JIRA J. Inov. dan Ris. Akad.*, vol. 3, no. 5, pp. 226–235, 2022, doi: 10.47387/jira.v3i5.282.
- [4] F. Syakti, “Metode Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Mobile: a Review,” *J. Bina Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 82–89, 2019, doi: 10.33557/binakomputer.v1i2.440.
- [5] A. W. Noorfikri, B. Narpati, E. Bukhari, and M. F. Nursal, “Pelatihan Komputer Untuk Meningkatkan Ketrampilan dan Motivasi Belajar Anak – Anak Yatim di Rumah Yatim Bekasi,” *J. Pengabd. Kpd. Masy. UBJ*, vol. 4, no. 2, pp. 131–140, 2021, doi: 10.31599/jabdimas.v4i2.627.
- [6] N. D. Rusida and Z. M. Noer, “Perancangan Perangkat Lunak Bantu Sistem Penjualan Berbasis Aplikasi Pекstop Pada Cafe Instamie Pangandaran,” *J. Jumantaka*, vol. 1, no. 1, pp. 341–350, 2018.
- [7] D. W. T. Putra and R. Andriani, “Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD,” *J. TeknoIf*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [8] K. Rizqiani, M. Ramdhani, A. Rizal, and D. T. Elektro, “Perancangan Perangkat Lunak,” pp. 1–6, 2009.
- [9] T. Limbong, A. Rikki, and D. M. Rajagukguk, “Pelatihan Office (Microsoft Word dan Microsoft Excel) untuk Anak-anak Panti Asuhan Yacan Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang,” *Publisher.Yccm.or.Id*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2021.
- [10] K. S. Haryana, “Penerapan Agile Development Methods Dengan Framework Scrum Pada Perancangan Perangkat Lunak Kehadiran Rapat Umum Berbasis QR-Code,” *J. Comput. Bisnis*, vol. 13, no. 2, pp. 70–79, 2019, [Online]. Available: <http://www.jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/202>
- [11] T. Angkarini and N. A. Tanamal, “Pelatihan Animasi Powerpoint Interaktif Untuk Membuat Media Pembelajaran Di Lkp Bmc Lebak Jaya Pandeglang,” *J. PkM Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 6, p. 658, 2023, doi: 10.30998/jurnalpkm.v5i6.14266.
- [12] Andi Nurul Qalbi *et al.*, “Penerapan Kursus Kilat Komputer di SDA 2 Pusat Sengkang Melalui Metode Team Teaching,” *J. Pengabd. Kpd. Masy. Sosiosaintifik*, vol. 4, no. 2, pp. 68–76, 2022, doi: 10.54339/jurdikmas.v4i2.419.