

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE RUP (RATIONAL UNIFIED PROCESS) DALAM PEMBUATAN APLIKASI KASIR PADA TOKO AGUNG SAFTY GLASS

Nama : Afdal Zikri

NPM : 2155201190

Pembimbing : A.R.Walad Mahfuzhi, S.Kom., M.Kom.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mendorong para pelaku usaha untuk memanfaatkan sistem berbasis komputer guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional. Toko Agung Safety Glass yang bergerak di bidang penjualan kaca mobil, spare part, variasi, serta jasa perbaikan kendaraan sebelumnya masih menggunakan sistem manual dalam pencatatan transaksi, pengelolaan stok, dan penyusunan laporan penjualan, sehingga sering menimbulkan kesalahan pencatatan, kesulitan memantau persediaan, keterlambatan pembuatan laporan, serta kurang optimalnya pelayanan kepada pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Rational Unified Process (RUP) dalam pengembangan aplikasi kasir agar proses pembangunan sistem dapat dilakukan secara terstruktur dan sistematis sesuai kebutuhan pengguna. Metode RUP yang digunakan meliputi empat tahapan, yaitu Inception, Elaboration, Construction, dan Transition, sedangkan perancangan sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan alur proses serta struktur data secara jelas. Metode penelitian meliputi studi pustaka, observasi, wawancara, analisis kebutuhan, perancangan, pembangunan, dan pengujian sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kasir yang dikembangkan mampu mengelola data produk, memproses transaksi dengan perhitungan total dan kembalian secara otomatis, memperbarui stok secara real-time, mencetak struk, serta menghasilkan laporan yang dapat diekspor ke format Excel. Pengujian menggunakan metode Black Box Testing membuktikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna, sehingga penerapan aplikasi ini membuat proses transaksi lebih cepat, akurat, dan efisien serta membantu pemilik toko dalam pengambilan keputusan bisnis.

Kata Kunci: Aplikasi Kasir, RUP, Sistem Penjualan , Black Box Testing.

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF THE RUP (RATIONAL UNIFIED PROCESS) METHOD IN CREATING A CASHIER APPLICATION AT THE AGUNG SAFTY GLASS SHOP

Name : Afdal Zikri
NPM : 2155201190
Advisor : A.R.Walad Mahfuzhi, S.Kom., M.Kom.

The rapid development of information technology encourages business actors to utilize computer-based systems to improve operational effectiveness and efficiency. Agung Safety Glass Shop, which is engaged in the sale of car glass, spare parts, variations, and vehicle repair services, previously still used a manual system in recording transactions, managing stock, and preparing sales reports, which often resulted in recording errors, difficulty monitoring inventory, delays in report preparation, and less than optimal service to customers. This study aims to implement the Rational Unified Process (RUP) method in developing a cashier application so that the system development process can be carried out in a structured and systematic manner according to user needs. The RUP method used includes four stages, namely Inception, Elaboration, Construction, and Transition, while the system design is modeled using the Unified Modeling Language (UML) which includes Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, and Entity Relationship Diagrams (ERD) to clearly describe the process flow and data structure. The research methods include literature studies, observations, interviews, needs analysis, design, development, and system testing. The research results show that the developed cashier application is capable of managing product data, processing transactions with automatic total and change calculations, updating stock in real-time, printing receipts, and generating reports that can be exported to Excel format. Testing using the Black Box Testing method proved that all features work according to user needs, so that the implementation of this application makes the transaction process faster, more accurate, and more efficient and helps shop owners in making business decisions.

Keywords: Cashier Application, RUP, Sales System, Black Box Testing.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digitalisasi saat ini, perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan terhadap sistem operasional bisnis. Di tengah meningkatnya kebutuhan akan efisiensi, ketepatan, dan kecepatan pelayanan, tidak di pungkiri lagi bahwa teknologi saat ini menjadi sesuatu yang sangat penting digunakan untuk mempermudah pekerjaan para pemilik toko, salah satunya adalah pemilik toko Agung Safety Glass.

Toko Agung Safety Glass sebagai perusahaan ritel penyedia kaca ,spare part, variasi dan perbaikan mobil. Berdasarkan studi awal , pemilik toko memberikan pernyataan tentang kesulitan dalam menghapal harga dari semua barang , selain itu , informasi mengenai stok barang yang dimiliki toko harus dicek setiap di cari pembeli . hal ini mengakibatkan kerugian dalam segi waktu. Hal lain yang juga membuat transaksi penjualan menjadi lambat adalah pembuatan nota yang masih di tulis di kertas dan susah nya mencari rekapan mingguan dan bulanan yang jelas mengenai keuntungan yang di dapat.nomor surat serta statusnya dilakukan secara manual tanpa dukungan teknologi komputer.

Salah satu solusi adalah membuat sistem aplikasi kasir berbasis komputer, sistem ini memungkinkan agar toko Agung Safety Glass lebih mudah dalam melakukan rekap transaksi, pembuatan nota, memantau stok barang secara real time. Masalah yang sering dihadapi dalam pembuatan aplikasi kasir biasanya

kesulitan dalam memelihara perangkat lunak jangka panjang. Hal ini sering terjadi akibat penggunaan metode yang terstruktur dan minim evaluasi. RUP (Rational Unified Process) sebagai metode pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan iteratif menjadi pilihan yang tepat karena memungkinkan pengembangan secara bertahap dengan analisis kebutuhan yang jelas, desain sistem yang matang, pengujian serta transisi ke pengguna secara terencana. (Rizky, K. M., 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya juga telah membuktikan ke efektifan metode ini, penelitian oleh (Rezeki Ongsa, dkk, 2021) RUP digunakan untuk merancang aplikasi kasir dan manajemen stok untuk usaha ritel “Toke Pok”. Penerapan RUP membuat pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan sistematis, mulai dari tahap analisis kebutuhan pengguna hingga implementasi. Tahap *Inception* berhasil mengidentifikasi kebutuhan inti seperti transaksi penjualan, pencatatan stok, pengelolaan data barang, dan laporan pendapatan. Pada tahap *Elaboration*, peneliti memodelkan alur sistem menggunakan diagram UML yang menghasilkan rancangan arsitektur sistem yang matang. Tahap *Construction* melibatkan pembangunan kasir, stok, laporan, dan login, serta dilakukan pengujian pada setiap iterasi untuk memastikan kualitas. Sistem yang dihasilkan stabil, responsif, mudah digunakan, serta meminimalkan kesalahan transaksi. Dari uraian ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk merancang sebuah sistem kasir yang lebih efektif dan efisien.

Dengan mempertimbangkan berbagai faktor tersebut, maka penulis mengambil penelitian dengan judul implementasi metode RUP (*Rational Unified Process*) dalam pembuatan aplikasi kasir pada toko agung safety glass, hasil dari aplikasi

kasir ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi pelaku usaha maupun bagi para pengguna, khususnya dalam hal pembuatan nota ,pengelolaan stok barang dan rekap transaksi sehggga menjadi leih efektif dan efisien.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana arsitektur sistem di rancang menggunakan prinsip RUP untuk memenuhi kebutuhan toko?
2. Bagaimana hasil uji coba aplikasi kasir terhadap efektifitas dan efisiensi proses transaksi pada toko Agung Safety Glass?

1.3 Tujuan penelitian

1. Membuat aplikasi kasir berdasarkan hasil analisis, kebutuhan yang dapat mempermudah proses transaksi di Toko Agung Safety Glass secara lebih efektif dan efisien

1.4. Kerangka Penelitian

Tabel 1. 1 Kerangka Penelitian

Tahapan	Uraian kegiatan	Metode	Output
Identifikasi awal	- Mencari berbagai sumber dari membaca refrensi jurnal, buku, dan artikel	Studi pustaka	Teori dan konsep aplikasi kasir
Identifikasi kebutuhan	Pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi	Incaption	-permasalahan -Gambaran awal sistem
Perancangan sistem	Merancang arsitektus sistem	Elaboration	Diagram UML: Use Case, Class Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram

			Rancangan Antar muka
Pembangunan sistem	memberikan rekomedasi untuk pengembangan lebih lanjut	Constuction	Hasil program
Penyerahan dan pengalihan	Penyerahan dan pelatihan penggunaan sistem	Transition	-Deploy - Laporan evaluasi -rilis