

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Penelitian Terkait

Pembuatan aplikasi kasir telah banyak dilakukan dalam beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian-penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap transaksi penjualan. Lingkungan bisnis yang semakin kompetitif menuntut ketersediaan sistem yang mampu menyediakan data stok dan penjualan secara cepat dan akurat. Kondisi inilah yang menjadi dasar munculnya gagasan untuk menciptakan sebuah aplikasi kasir yang dibangun dengan metode yang terstruktur yaitu *Rational Unified Process* (RUP). Pada penulisan ini peneliti juga menggali informasi dari beberapa penelitian sebelumnya sebagai bahan referensi. Berikut beberapa referensi penelitian.

Menurut penelitian (William James Oliii Agus ,2023) yang berjudul Aplikasi Point of Sales Berbasis Web Studi kasus Toko Mulia, toko mulia masih menggunakan sistem pencatatan manual dalam transaksi penjualan, pencatatan stok barang, pembuatan nota, serta pembuatan laporan transaksi harian. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian William James Oliii (2023) mengangkat isu penting mengenai pengembangan aplikasi Point of Sale (POS) berbasis web sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional Toko Mulia. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah proses jual beli, mengelola stok barang secara otomatis, membantu pembuatan nota, serta menyediakan laporan penjualan yang dapat diakses dengan cepat

oleh pemilik toko. Penggunaan sistem berbasis web juga memberikan keunggulan karena dapat diakses secara fleksibel tanpa bergantung pada satu perangkat saja.

Berdasarkan penelitian (Suwarno, A. P., dkk, 2025) implementasi aplikasi kasir berbasis web di Toko Kue DAFFA, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan solusi atas permasalahan operasional yang sebelumnya terjadi. Penggunaan aplikasi ini terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan transaksi penjualan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Proses transaksi menjadi lebih cepat, pencatatan data menjadi lebih rapi dan terstruktur, serta laporan penjualan dapat diakses secara langsung, sehingga meringankan pemilik usaha dalam mengambil keputusan bisnis. Selain itu, sistem ini juga membantu pengelolaan stok barang dengan lebih baik, karena data persediaan dapat diperbarui secara otomatis setiap kali transaksi dilakukan. Aplikasi ini dirancang dengan tampilan antarmuka yang intuitif dan ramah pengguna, mampu dioperasikan dengan baik oleh pengguna tanpa memerlukan pelatihan yang kompleks. Penerapan teknologi informasi dalam bentuk aplikasi kasir web ini menunjukkan bahwa digitalisasi dapat menjadi solusi strategis dalam mendukung UMKM seperti Toko Kue DAFFA untuk berkembang dan bersaing di era modern.

Menurut penelitian (Wynna Agusfina, 2023) penelitiannya yang berjudul Aplikasi Penjualan Perhiasan Berbasis Web Menggunakan Metode Rational Unified Process Studi Kasus Toko Biring Naya Permata menunjukkan

bahwa metode Rational Unified Process (RUP) terbukti efektif. Penelitian ini berhasil menghasilkan aplikasi penjualan perhiasan berbasis *website* dan menyimpulkan bahwa penggunaan RUP membantu proses pengembangan berjalan dengan baik sesuai dengan tahapan yang sudah ditentukan, sehingga seluruh kebutuhan fungsional Toko Biring Naya Permata berhasil dipenuhi.

Menurut penelitian yang di lakukan oleh (Chandra, Y. I. , 2024) Penerapan Model Rational Unified Process (RUP) dalam pembangunan aplikasi promosi dan penjualan berbasis web untuk Toko Mie Ayam “Neng Kene Kiyeh” telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi proses pengembangan perangkat lunak dan kualitas aplikasi. RUP, dengan pendekatannya yang terstruktur dan iteratif, memungkinkan tim pengembang untuk melakukan analisis kebutuhan yang mendalam, perancangan yang matang, dan pengujian yang menyeluruh. Hasilnya, aplikasi yang dikembangkan tidak hanya mendukung promosi dan penjualan produk dengan lebih efektif, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan potensi penjualan Toko Mie Ayam “Neng Kene Kiyeh.”

Menurut penelitian oleh (Khasanah, I. N., dkk 2025) yang berjudul Pengembangan aplikasi dekstop untuk pengelolaan transaksi dan stok pada koperasi tasbiha Menunjukkan bahwa Penerapan sistem terkomputerisasi, baik yang berbasis desktop maupun web, terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional jika dibandingkan dengan sistem manual. Aplikasi kasir berperan dalam mempercepat proses transaksi, memudahkan pengelolaan

data barang serta stok, dan menghasilkan laporan secara otomatis dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi. Sejumlah penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi kasir dapat mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat pelayanan kepada pelanggan, serta meningkatkan produktivitas kerja, khususnya pada usaha kecil dan koperasi.

Untuk memastikan sistem yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik, diperlukan pengujian terhadap aspek usability dan fungsionalitasnya. Salah satu metode yang sering digunakan adalah System Usability Scale (SUS), yaitu metode evaluasi yang mengukur tingkat kemudahan dan kenyamanan penggunaan sistem berdasarkan persepsi pengguna. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa skor SUS di atas 80 termasuk dalam kategori Excellent dengan tingkat penerimaan (acceptability) yang tinggi. Selain itu, dalam pengujian fungsional, metode Black Box Testing banyak digunakan untuk memastikan setiap fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan tanpa melihat struktur kode program. Apabila seluruh skenario pengujian berhasil tanpa error, maka sistem dinyatakan layak digunakan secara fungsional.

Implementasi aplikasi kasir ini juga terbukti mampu mengatasi permasalahan yang sebelumnya terjadi pada sistem manual, seperti proses transaksi yang rumit, pengecekan stok yang memakan waktu, serta kurangnya efisiensi pelayanan. Dengan demikian, aplikasi kasir berbasis desktop ini dinyatakan layak digunakan dan mampu meningkatkan efisiensi operasional pada Koperasi Tasbiha Kebumen.

Menurut penelitian oleh (Mulyani, A, dkk 2022) penelitian ini menghasilkan Aplikasi kasir penjualan untuk UMKM 3Manstore berbasis web ini berfokus pada proses transaksi dan nota yang dapat dicetak, dimana aplikasi ini memiliki 2 aktor yakni admin dan user, kemudian aplikasi ini juga telah dilengkapi dengan fitur laba, sehingga dapat mengetahui secara cepat dan secara realtime mengenai laba rugi, serta dilengkapi juga dengan fitur hutang piutang, sehingga memudahkan pengguna dalam mengelola hutang piutang dengan pelanggan atau reseller.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya seperti karya William James Oliii (2023), Wynna Agusfina (2023), Suarno, A.P., dkk. (2025), dan Mulyani dkk menghasilkan aplikasi kasir dan penjualan berbasis web yang mampu menangani transaksi, pencatatan stok, pembuatan nota, serta laporan penjualan, penelitian ini memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Penelitian-penelitian terdahulu umumnya berfokus pada toko retail umum, perhiasan, kafe, atau UMKM. Selain itu, penelitian ini tidak hanya menyediakan fitur transaksi dan pencatatan stok seperti penelitian sebelumnya, tetapi juga menambahkan kemampuan sistem untuk menghasilkan output laporan rincian keluar-masuk barang dalam bentuk file Excel yang dapat diunduh. Fitur ini menjadi pembeda utama karena memberikan kemudahan bagi pemilik toko dalam perekapan laporan transaksi untuk kebutuhan manajemen operasional yang sebelumnya tidak ditemukan pada penelitian-penelitian terdahulu.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 RUP (Rational Unified Process)

merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan kedisiplinan dalam pelaksanaan tugas dan pembagian wewenang selama proses pengembangan sistem. Metode ini tidak terikat pada satu alur proses yang bersifat kaku, melainkan berfungsi sebagai suatu kerangka kerja yang dapat disesuaikan. Tujuan dari fleksibilitas tersebut adalah untuk memberikan keleluasaan bagi organisasi pengembang dan tim proyek perangkat lunak dalam menentukan proses yang paling sesuai dengan kebutuhan para pemangku kepentingan (Septiana dkk, 2025).

2.2.2 Aplikasi

Aplikasi merupakan perangkat lunak yang dikembangkan oleh perusahaan teknologi untuk memudahkan pengguna dalam menyelesaikan berbagai pekerjaan. Kata *aplikasi* berasal dari istilah *application*, yang berarti penerapan suatu solusi dalam dunia kerja guna mengubah permasalahan yang rumit menjadi lebih sederhana dan mudah diselesaikan. Aplikasi terdiri dari beberapa jenis, antara lain aplikasi desktop yang dapat digunakan tanpa koneksi internet, aplikasi web yang dijalankan secara daring melalui peramban seperti Google Chrome dan Mozilla Firefox, serta aplikasi Android yang digunakan pada perangkat seluler baik secara online maupun offline. Pada umumnya, aplikasi memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi kerja serta menghasilkan tingkat ketelitian yang tinggi bagi penggunaanya (Kusnadi dkk., 2024).

2.2.3 Aplikasi Kasir

Aplikasi kasir merupakan sistem yang dirancang untuk mendukung pengelolaan transaksi dan pencatatan keuangan pada suatu usaha ritel. Aplikasi ini berfungsi untuk meningkatkan kecepatan dan kemudahan dalam proses penjualan, pengendalian stok barang, serta penyusunan laporan keuangan secara tepat dan sistematis. Dengan penggunaan aplikasi kasir, proses operasional bisnis menjadi lebih terstruktur sehingga dapat mengurangi risiko kesalahan manusia (human error) serta mempercepat penyelesaian transaksi dan penyajian laporan secara efektif dan efisien (Nusamandiri dkk., 2014).

2.2.4 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan sebuah bahasa yang divisualisasikan dalam bentuk gambar atau grafik yang berfungsi untuk memberikan gambaran dan spesifikasi dalam pembangunan dan dokumentasi dari sebuah pengembangan sistem berorientasi objek (object oriented) (Siska Narulita dkk., 2024).

2.2.5 Visual Studio Code

Visual Studio Code tempat Untuk pembuatan kode-kode program dibutuhkan sebuah aplikasi yang mumpuni. Dalam hal ini dapat menggunakan Visual studio code. Visual StudioCode adalah Software yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk JavaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang

tersedia untuk bahasa lain, termasuk C ++, C # , Python, dan PHP.(Sri Hartati, 2022)

2.2.6 Python

Python merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dijalankan secara interaktif. Bahasa ini menyediakan struktur data tingkat tinggi serta bersifat interpretatif dengan beragam fungsi bawaan. Python dirancang dengan penekanan pada kejelasan sintaks dan kemudahan dalam memahami kode program, sehingga menggabungkan kemampuan yang kuat dengan keterbacaan yang baik. Selain itu, Python dikembangkan untuk membantu programmer dalam membangun aplikasi secara efisien, baik untuk pengembangan aplikasi mandiri maupun sebagai bahasa pemrograman skrip (Triono dkk., 2023).

2.2.7 SQLite

SQLite adalah sebuah sistem basis data yang bersifat *open source* dan dikembangkan oleh D. Richard Hipp. SQLite dirancang untuk memenuhi kebutuhan aplikasi basis data tingkat rendah hingga menengah. Sistem basis data ini mendukung berbagai fitur dasar dari database relasional, termasuk penggunaan sintaks SQL. Salah satu keunggulan utama SQLite adalah ukurannya yang sangat kecil, yaitu sekitar 250 KByte memori saat runtime, sehingga ringan dan efisien untuk digunakan pada berbagai jenis aplikasi, mendukung kemudahan pengembangan, serta memiliki tingkat kompatibilitas yang tinggi dengan berbagai sistem. Python

dapat digunakan baik untuk pengembangan aplikasi mandiri maupun sebagai bahasa pemrograman skrip (Triono dkk., 2023).

2.2.8 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa melihat atau memahami secara mendalam struktur internal maupun kode sumber program. Pengujian ini berfokus pada hubungan antara *input* yang diberikan dengan *output* yang dihasilkan oleh sistem. Dengan demikian, yang diuji adalah fungsi sistem berdasarkan kesesuaian hasil yang diperoleh dengan yang diharapkan, tanpa memperhatikan proses internal yang terjadi di dalamnya. Pelaksanaan *Black Box Testing* dilakukan dengan menjalankan aplikasi yang telah dikembangkan, lalu memasukkan data pada setiap halaman atau fitur yang tersedia. Dari hasil tersebut, penguji dapat menilai apakah setiap fungsi telah bekerja sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. (Huda et al., 2022)