



RANCANGAN SISTEM PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN METODE RAD PADA SR 12 PARUNG PANJANG

Diah Ananda¹, Hana Amailia², Mika Zevana³

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Jl.Surya Kencana no.1, Pamulang,Tangerang Selatan

Email: anandadiah05@gmail.com¹, hanamailia654@gmail.com², zevanamika@gmail.com³

Abstrak

Saat ini, perkembangan teknologi semakin cepat dan menarik perhatian dan permintaan luas dari lembaga-lembaga publik dan organisasi bisnis. Sistem informasi memegang peranan penting dalam mendukung pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan informasi yang tersedia. SR12 Parung Panjang merupakan perusahaan retail yang masih menggunakan sistem penjualan tradisional dengan input manual. Dampaknya adalah kesalahan input, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan pengelolaan inventaris. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pengiriman berbasis web dengan menggunakan metodologi Rapid Application Development (RAD), yang memungkinkan pengembangan sistem secara cepat dan adaptif sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat proses transaksi, memudahkan pemantauan persediaan, dan menghasilkan laporan secara real-time. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berbasis web ini dapat memberikan solusi yang lebih efisien dibandingkan sistem tradisional sebelumnya.

Kata Kunci: Sistem, Penjualan, RAD

Abstract

At this time, technological advancements are happening more quickly and are drawing attention and requests from public and private organizations. Information systems play a crucial role in facilitating accurate keputusan development based on available data. SR12 Parung Panjang is a retail company that still mostly uses a manual entry system for sales. These include input problems, pelaporan keterlambatan, and inventory management issues. The purpose of this study is to develop and implement a web-based delivery system using the Rapid Application Development (RAD) methodology, which enables system development to be completed quickly and adaptably to user needs. It is hoped that this system will increase the accuracy of the data, speed up the transaction process, facilitate the maintenance of the service, and produce real-time results. The results of the study indicate that this web-based system can provide more efficient solutions than the previous traditional system.

Keywords: System, Sales, RAD

Article History

Received: Desember 2024

Reviewed: Desember 2024

Published: Desember 2024

Plagirism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini berperan penting dalam membantu pengelolaan bisnis agar lebih efektif dan efisien. Teknologi berbasis web telah menjadi solusi bagi berbagai jenis usaha dalam meningkatkan produktivitas dan akurasi data. Dengan sistem berbasis web, proses pengelolaan informasi dapat dilakukan secara real-time, transparan, dan efisien. Hal ini sangat penting terutama bagi usaha kecil dan menengah (UKM) yang membutuhkan sistem sederhana namun efektif dalam mendukung operasional bisnis (Jt, 2023).

SR 12 Parung Panjang adalah usaha yang bergerak di bidang penjualan produk, namun dalam operasionalnya masih menggunakan sistem manual. Pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, dan pembuatan laporan masih dilakukan secara konvensional. Hal ini menyebabkan permasalahan yang sering muncul. Seperti Kehilangan data transaksi yang tercatat di kertas atau buku manual, Kesalahan dalam perhitungan jumlah stok barang akibat pencatatan yang tidak terorganisir dan Keterlambatan dalam penyusunan laporan penjualan, yang berdampak pada pengambilan keputusan bisnis.

Proses manual seperti ini tidak hanya menghambat kinerja operasional, tetapi juga mempersulit pemilik usaha dalam memantau perkembangan bisnis secara real-time. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem berbasis web yang dapat mengotomatisasi pencatatan transaksi, pengelolaan stok barang, serta pembuatan laporan penjualan.

Rapid Application Development (RAD) adalah metode pengembangan sistem informasi yang dirancang untuk mempercepat proses dengan waktu yang singkat. Dengan menerapkan RAD, diharapkan tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga, jika memungkinkan, dapat mengurangi biaya serta menghasilkan produk yang berkualitas. Metode ini memerlukan komitmen yang kuat dari baik pengembang maupun pelanggan dalam menjalani aktivitas yang intensif dan cepat, yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah sistem dalam jangka waktu yang singkat. Tanpa adanya komitmen tersebut, proyek RAD berisiko untuk mengalami kegagalan (Ade Suhendra, Emi Sita Eriana, 2023).

Metode Rapid Application Development (RAD) dipilih karena memiliki pendekatan pengembangan yang cepat dengan menggunakan prototipe dan iterasi dalam perancangan sistem. RAD memungkinkan pengembang untuk memberikan solusi yang lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

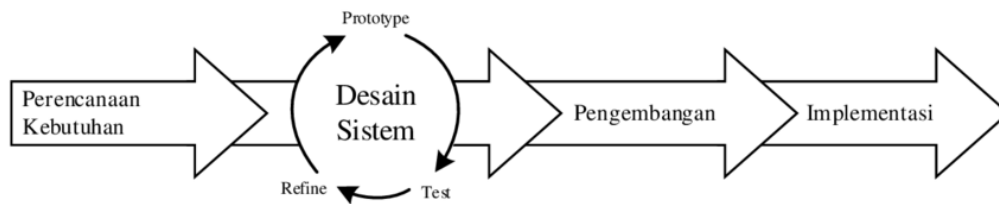
TINJAUAN PUSTAKA

1. RAD (Rapid Application Development)

RAD merupakan sebuah perancangan alur siklus hidup yang diperuntukan untuk menyediakan pengembangan yang perancangannya lebih cepat dan menghasilkan kualitas yang jauh lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai pada siklus tradisional.

2. Unified Modelling Language (UML)

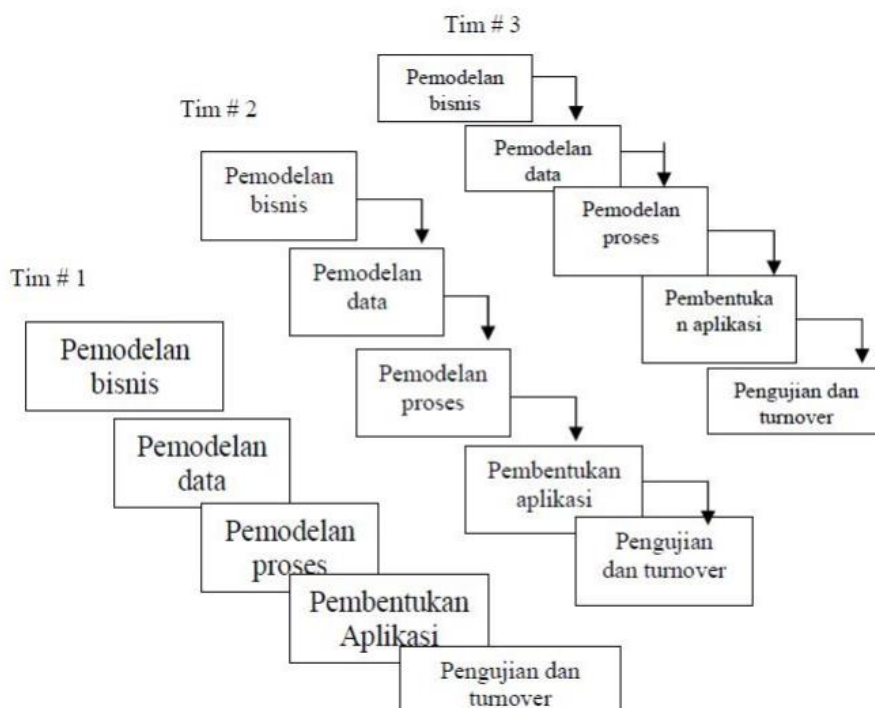
Unified Modelling Language (UML) merupakan penerapan visual dan menggambarkan hasil dari sebuah rancangan yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual dan merupakan sekumpulan gaya pemodelan untuk menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek. UML juga terdiri dari bagian yaitu sebagai Use case diagram, Collaboration diagram, Statechart diagram, Class diagram Activity diagram, Sequence diagram, Component diagram, dan Deployment diagram.



Metode Rapid Application Development (RAD) adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan kecepatan dan fleksibilitas. RAD memanfaatkan prototipe dan proses iterasi berkelanjutan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna.

1. Pengembangan berbasis komponen modular.
2. Prototipe cepat yang memungkinkan validasi awal dari pengguna.
3. Iterasi berkelanjutan hingga tercapainya aplikasi final.

Pengembangan Metode RAD



Gambar 2. Pengembangan Metode RAD



1. Model Bisnis adalah pemodelan yang memodelkan fungsi bisnis agar mengetahui apa saja yang ingin dirancang, juga mendeskripsikan bagaimana alur informasi itu dibuat, dan proses apa saja yang terkait informasi itu.
2. Model Data yaitu rancangan data apa saja yang diperlukan menurut pemodelan bisnis dan mendeskripsikan atributatributnya beserta relasinya dengan data-data lainnya.
3. Model Proses yaitu pengimplementasikan fungsi bisnis yang telah di gambarkan terkait dengan pendefinisian data. Pada tahap model proses ini peneliti menggunakan use case sebagai identifikasi proses bisnis dan activity diagram dan sequence diagram, sebagai pemodelan proses bisnis.
4. Pembuatan Aplikasi yaitu memproses data menjadi program. Model RAD yaitu memanfaatkan metode yang sudah ada jika dimungkinkan. Tahapan ini peneliti melakukan pemrograman aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS sesuai dengan desain yang telah dibuat.
5. Pengujian dan pergantian merupakan komponen-komponen yang akan dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya. Tahapan ini dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing untuk mengetahui apakah sudah bisa beroperasi dengan baik atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

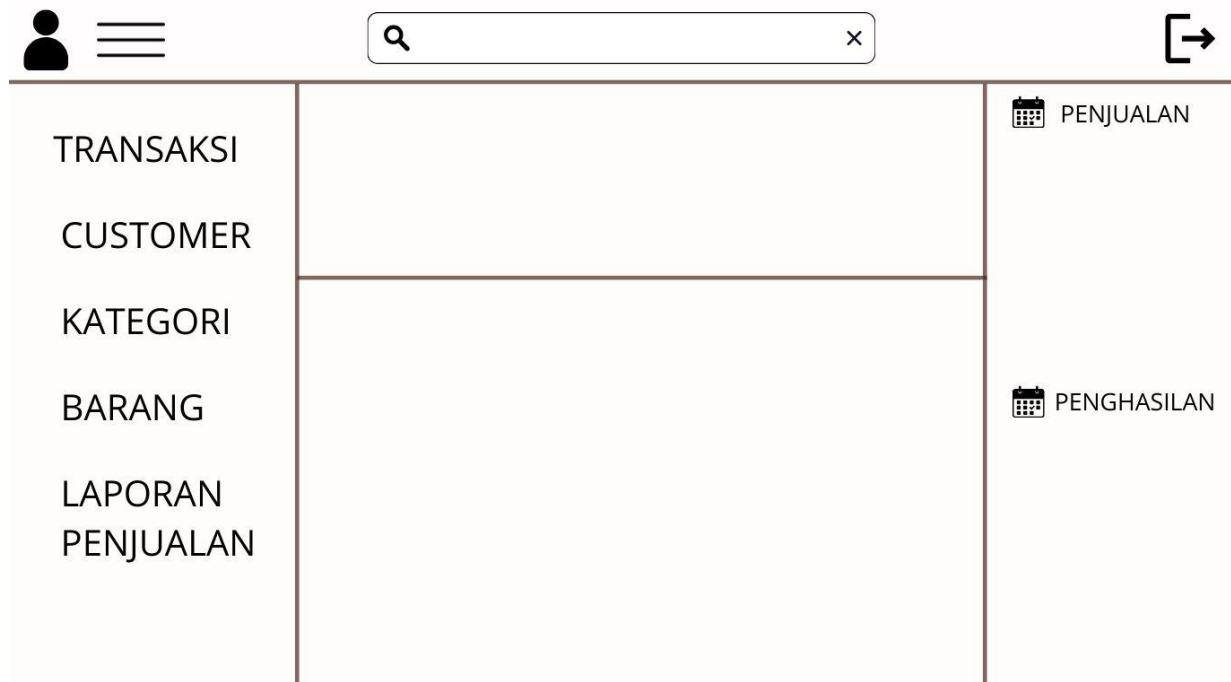
Berikut adalah metode atau langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan sistem pada RAD (Rapid Application Development).

Prototype

Perangkat lunak yang berfungsiional harus melewati tahapan pengujian sebelum mengetahui bahwasannya program tersebut berfungsi.

The image shows a login interface with a dark background. In the top right corner, there is a white button labeled "LOGOUT". Below it, centered, are two white input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password". Under the "Password" field, there is a white checkbox followed by the text "Remember me" and a link that says "Forgot Password?". At the bottom center, there is a white rectangular button.

Gambar 3. Tampilan Login Awal

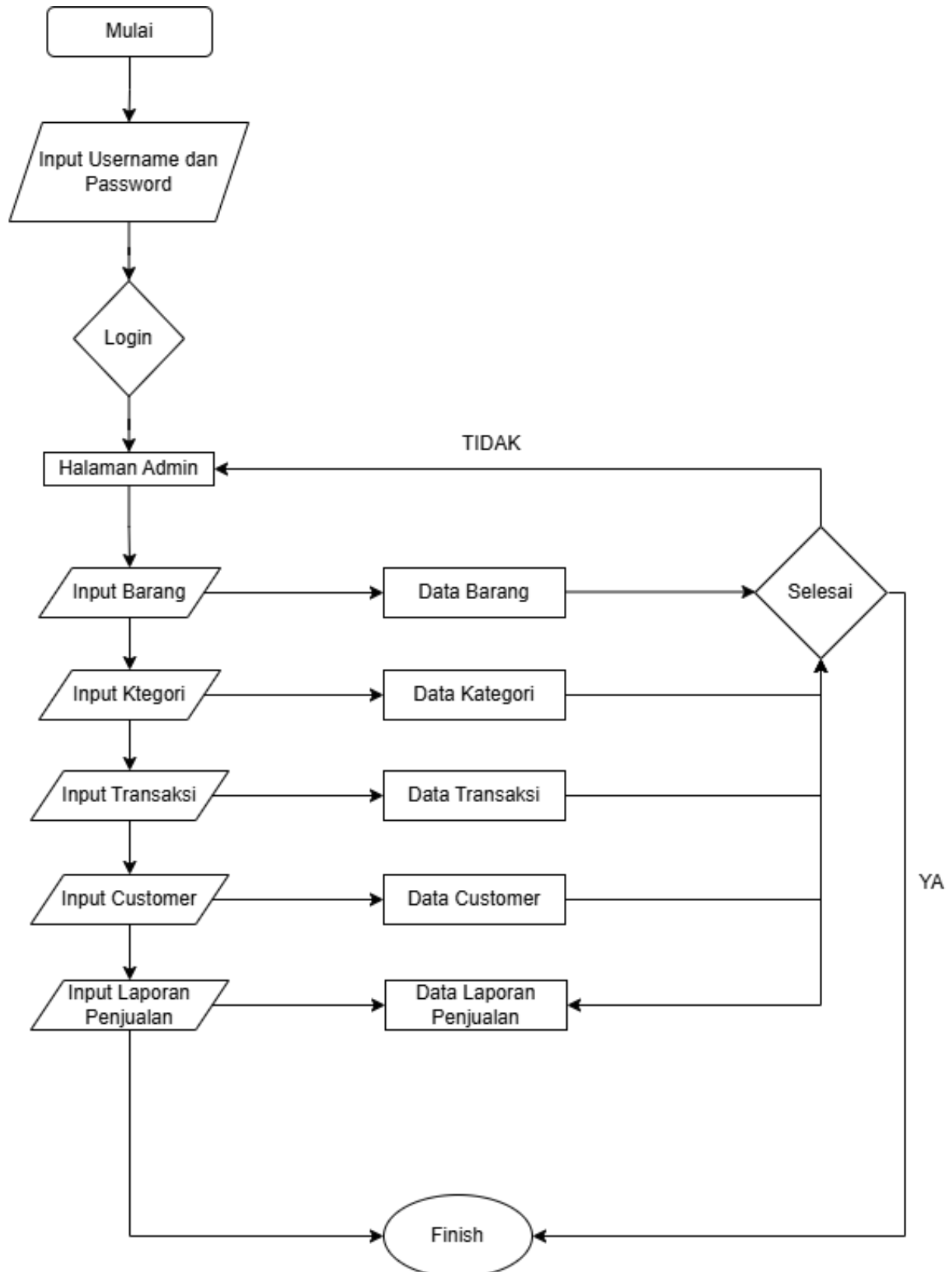


Gambar 4. Tampilan awal halaman

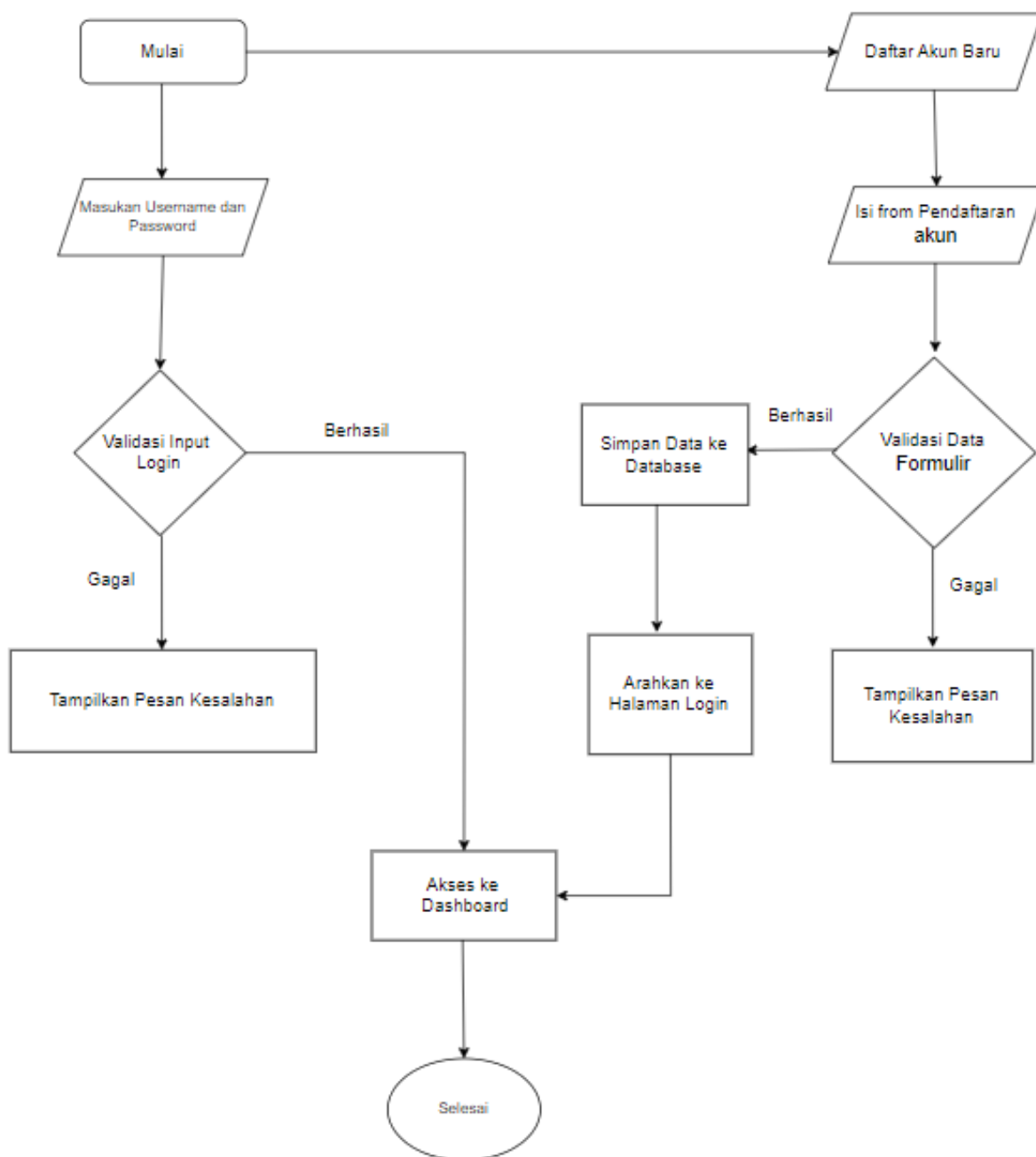
Gambar 3 dan 4 menunjukkan tampilan login dan dashboard pada tahap awal sistem, yang akan dievaluasi dan dianalisis sesuai dengan kebutuhan dan keinginan perancangan. Proses ini merupakan bagian dari tahapan Rapid Application Development (RAD), yang mencakup desain sistem, pengujian prototipe, serta tahap penyempurnaan. Penting untuk dicatat bahwa prototipe bukanlah akhir dari perancangan sistem yang menggunakan metode RAD sebaliknya, ia merupakan tahap awal yang akan diperbaiki dan dirancang lebih lanjut. Jika kebutuhan yang diharapkan belum terpenuhi, maka prototipe akan di-refine dan disesuaikan hingga memenuhi semua persyaratan sebelum melanjutkan ke proses selanjutnya.

Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan analisis permodelan berbasis objek, memanfaatkan UML (Unified Modeling Language). Dalam rancangan ini, kami mengidentifikasi berbagai komponen sistem secara mendetail, yang mencakup use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram.

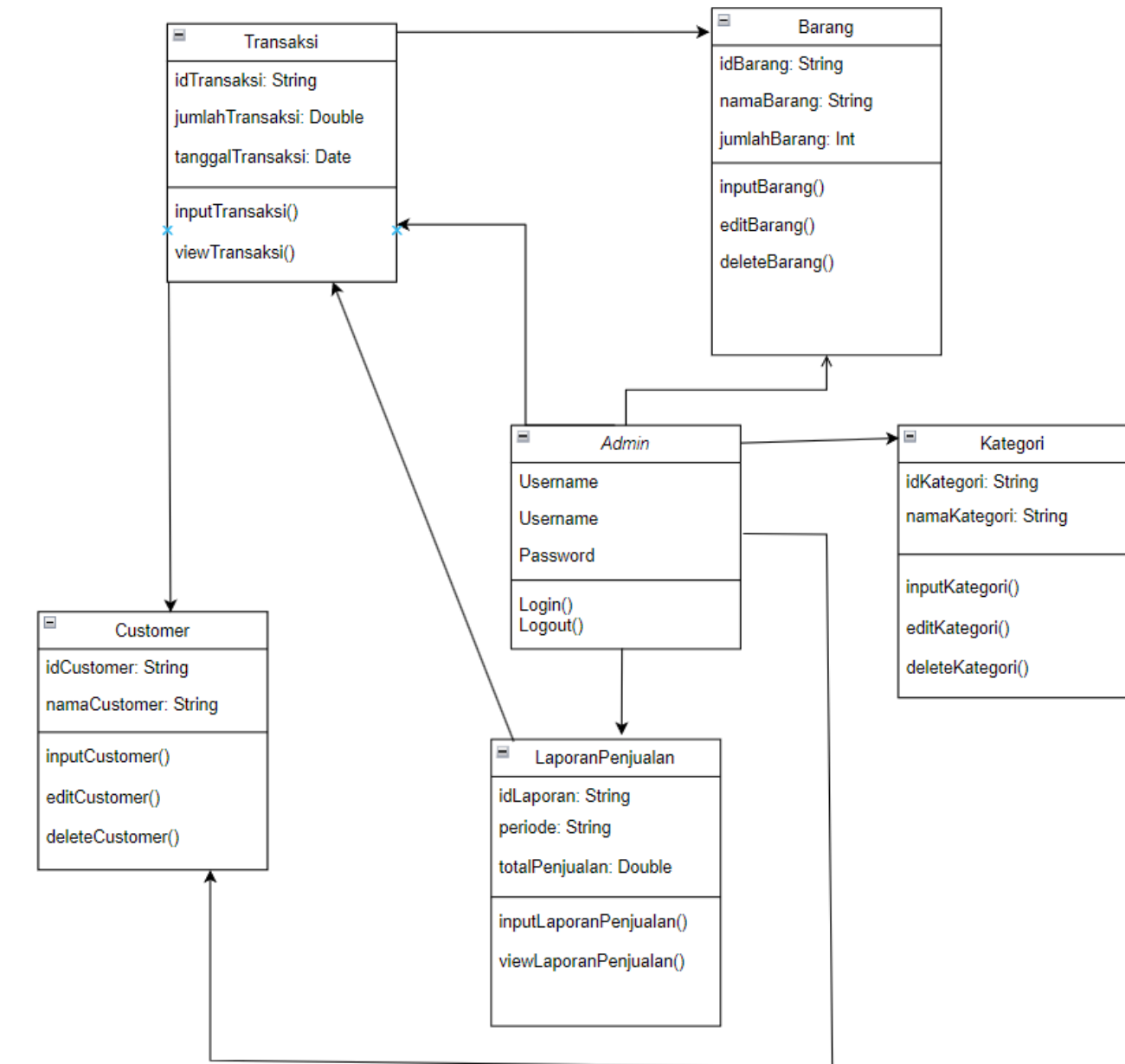


Gambar 5. Alur informasi Sistem Admin



Gambar 6. Alur informasi Sistem User

Class Diagram adalah representasi yang menggambarkan relasi antar kelas dalam suatu model. Diagram ini berfungsi untuk memberikan penjelasan mendetail mengenai setiap kelas, serta dirancang dan ditampilkan sesuai dengan aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem (Mahzuro Supianti P, Muhammad Dedi Irawan, Ahyat Perdana Utama, 2022).

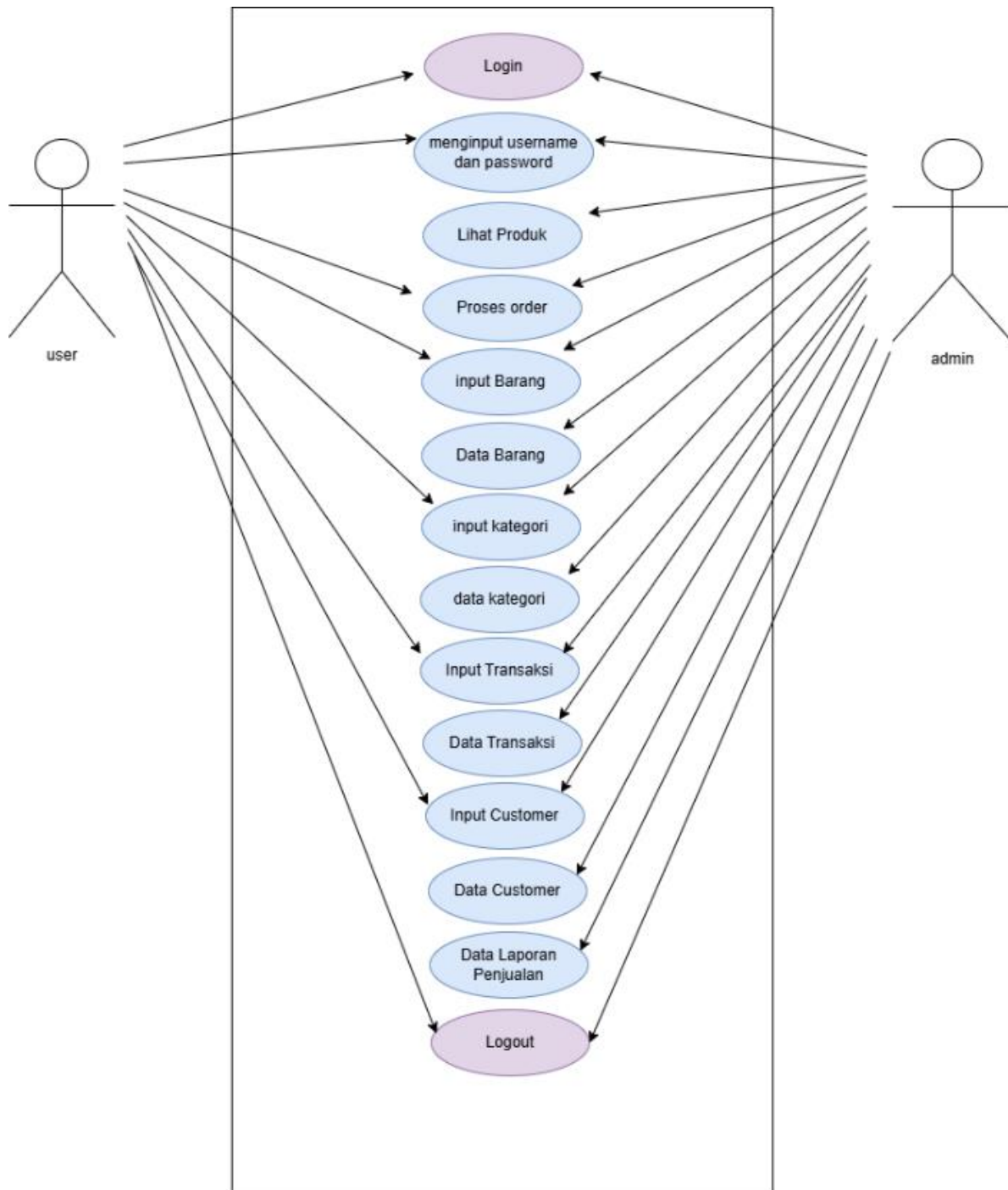


Gambar 7. Class Diagram

Pemodelan Proses dan Pengembangan

Use Case Diagram

Use case diagram adalah representasi visual yang menggambarkan perilaku atau kebiasaan yang terkait dengan perancangan sistem. Diagram ini juga merupakan bagian dari pemodelan dalam pengembangan sistem informasi yang akan dibuat. Penggunaan use case sangat penting untuk mengidentifikasi berbagai fungsi yang ada dalam sistem informasi serta menentukan pihak-pihak yang memiliki hak akses untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut ini adalah use case diagram yang menggambarkan penelitian ini:



Gambar 8. Use Case Diagram

Perancangan use case diagram diatas dirancang sesuai sistem yang akan di buat, untuk mengetahui data barang masuk dan keluar yang telah di input. Use case diagram menggambarkan bahwa ada dua aktor yang terlibat pada aplikasi pengendalian sistem ini (D. Guntara, M. Irwan, P. Nasution, and A. B. N. Nasution, vol. 13, no. 1, 2020).

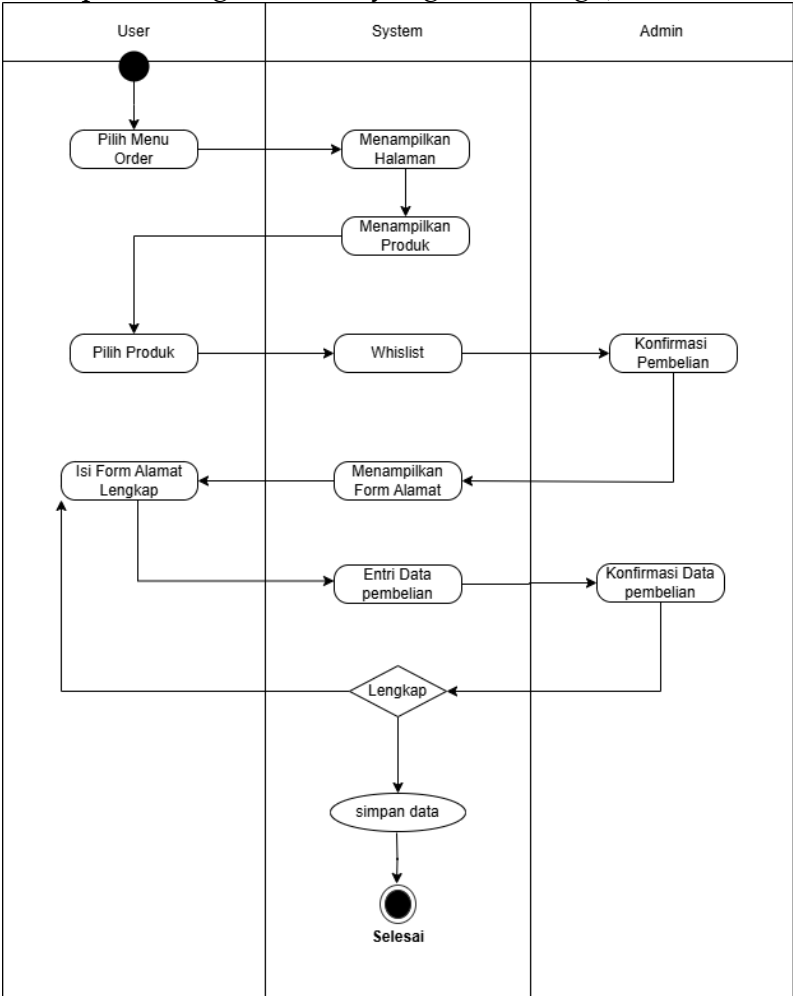


Tabel 1. Judul Tabel Pertama

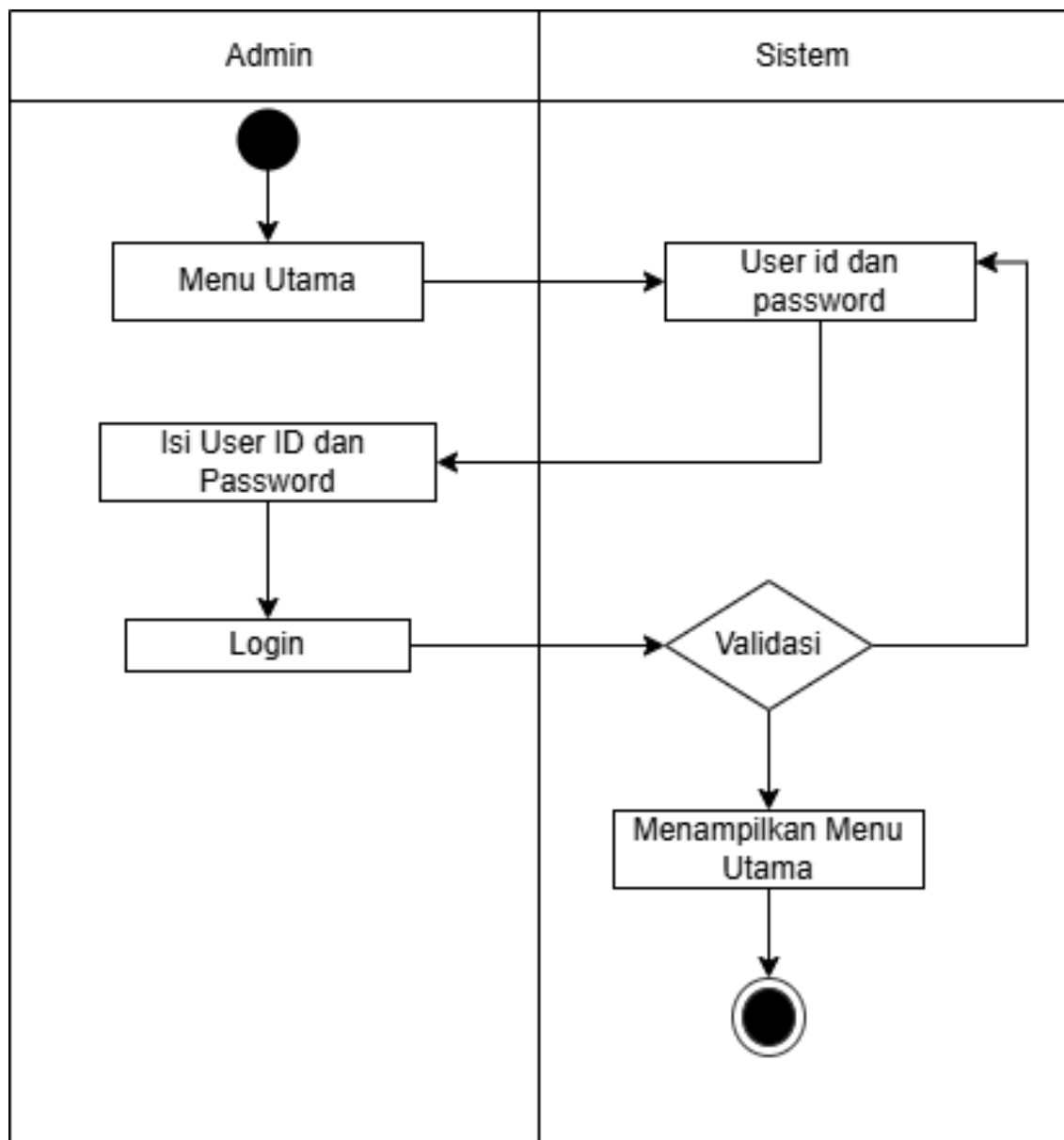
Reaksi AKTOR	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukan Username dan password	2. mengecek valid tidaknya data masukan 3. Masuk ke aplikasi tampilan produk
Skenario Alternatif	
1. Memasukan Username dan password	2. mengecek valid tidaknya data masukan 3. menampilkan data login yang valid
4. Memasukan id password yang valid	5. mengecek valid tidaknya data masukan 6. Masuk ke aplikasi
7. Input barang masuk dan keluar	8. Menginput barang masuk dan keluar yg di input
9. Input Kategori Baeang	10. Menginput Kategori barang yg di input
11. Input Transaski Pembayaran	12. Menginput transaksi yang di input
13. Input Customer	14. Menginput Customer yang di input
15. Data laporan penjualan	16. Mendata Laporan Penjualan
17. Input Laporan Penjualan	18. Menginput Data Laporan penjualan
19. Logout	20. Keluar dari Aplikasi

Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran dari berbagai aliran aktivitas dalam sebuah perancangan sistem. Bagaimana awal sistem tersebut di buat sampai keputusan yang terjadi dan bagaimana akhir aktivitas perancangan sistem yang dirancang (S.Kurniawan, 2020)



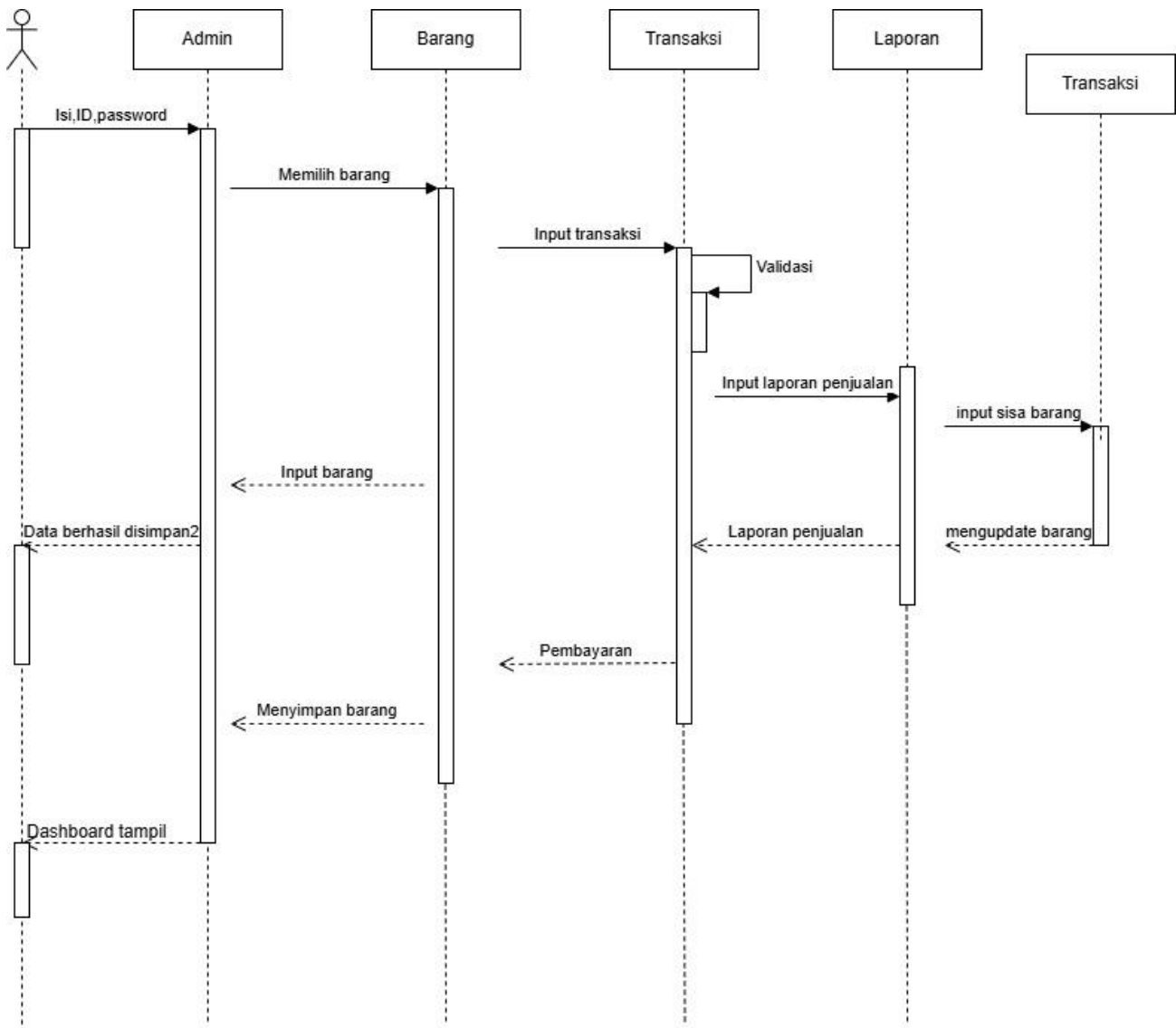
Gambar 9. Activity Diagram User



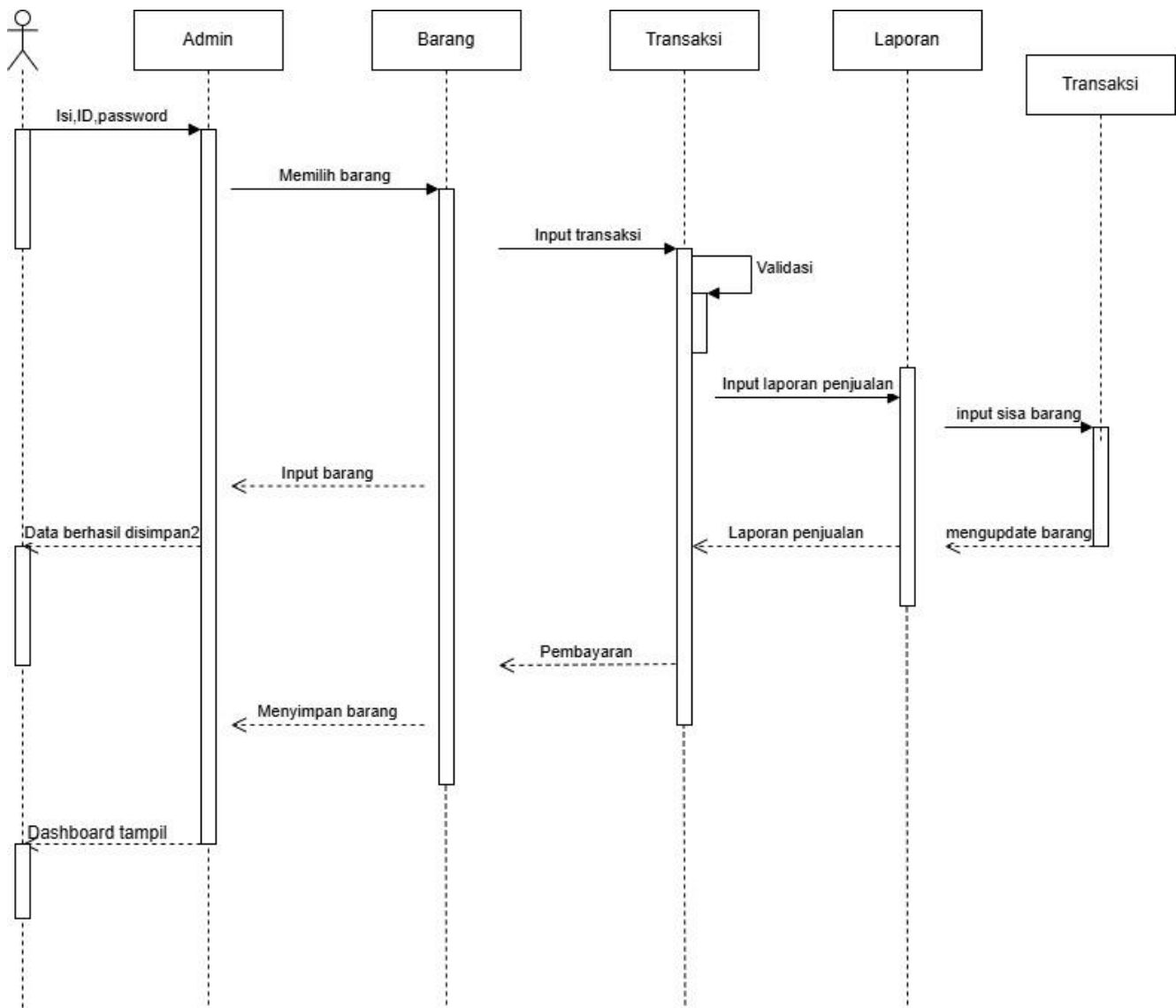
Gambar 10. Activity diagram admin

Sequence Diagram

Sequence diagram adalah sebuah diagram yang mendeskripsikan interaksi antara objek dalam urutan waktu. Pada umumnya diagram sequence sendiri merupakan bagian dari behavior dalam scenario (T.R putri S.Widowati and i.L Hakim, 2015).

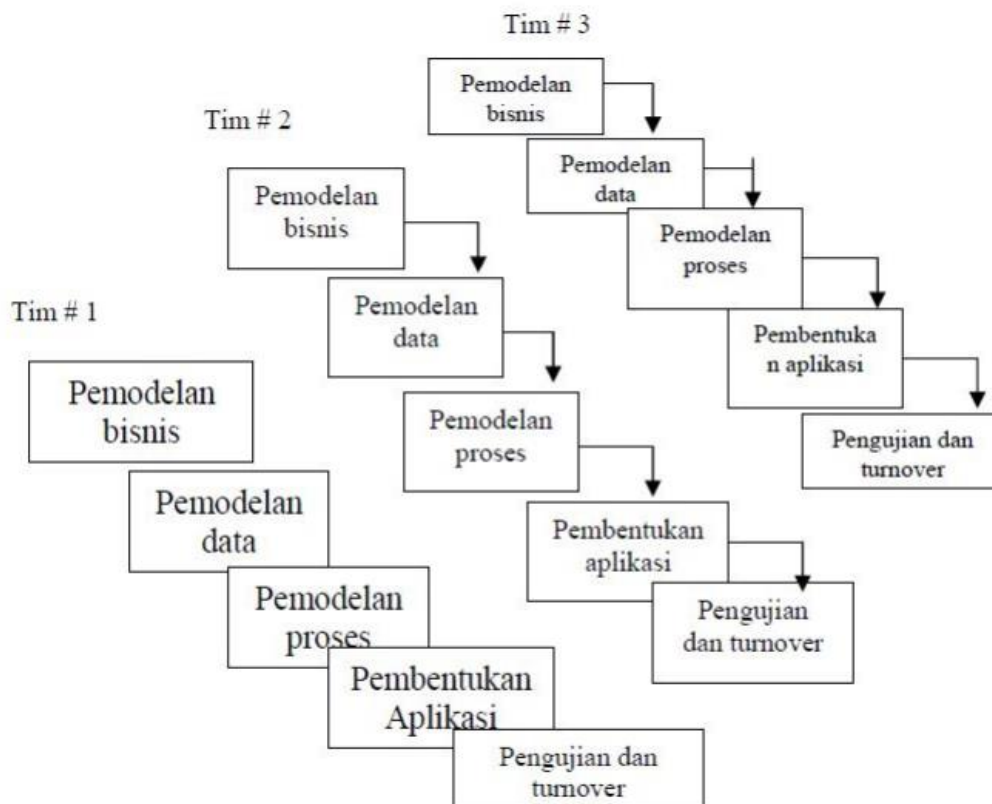


Gambar 11. Squensial Diagram Login



Gambar 12. Squensial Diagram admin

Pengembangan



Gambar 13. Pengembangan RAD

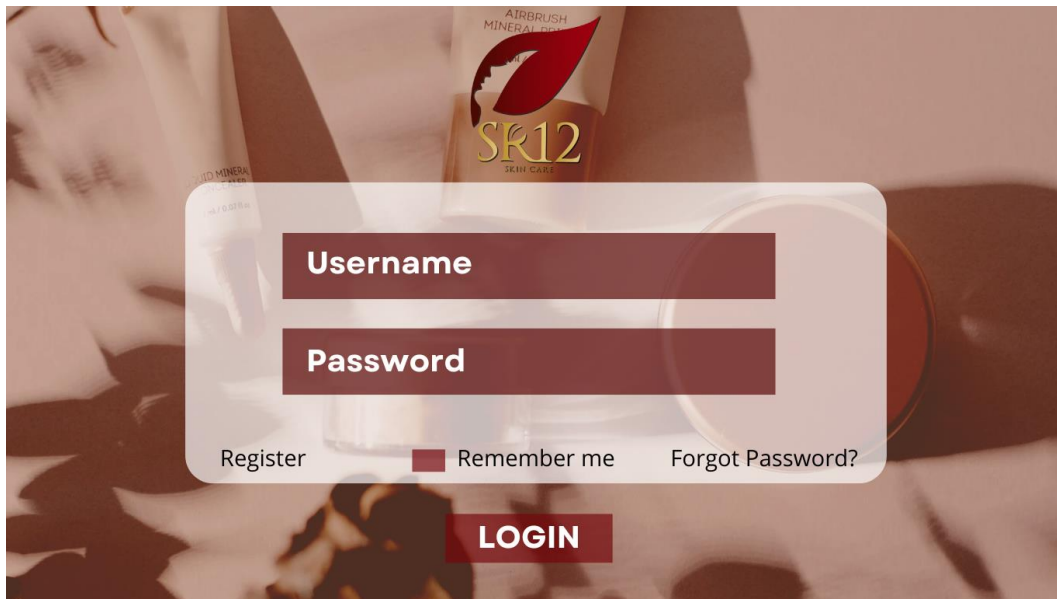
Pada metode pengembangan ini terdapat beberapa tim, yaitu tim 1,2, dan 3. Masing masing tim akan merancang sebuah sistem yang berbeda dengan tahapan yang sama yaitu pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, pembentukan aplikasi, juga pengujian dan turnover. Pada pengembangan ini juga terdapat analyst. Tim 1,2,3, akan merancang sesuai kemampuan dan kebutuhan yang di rancang, setelah selesai masing-masing tim kemudian masuk ke tahap maintance dimana tahap ini merupakan tahap evaluasi yang akan di lakukan oleh analyst, setelah analyst mendapat perancangan sistem yang terbaik di antara ke-tiga tim tersebut maka sistem akan dip roses ke tahap selanjutnya.

Pembuatan Aplikasi

Berikut merupakan implementasi beserta gambar dari Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web Dengan Metode RAD Pada SR12 PARungPanjang

Tampilan Login Aplikas Penjualan Berbasis Web

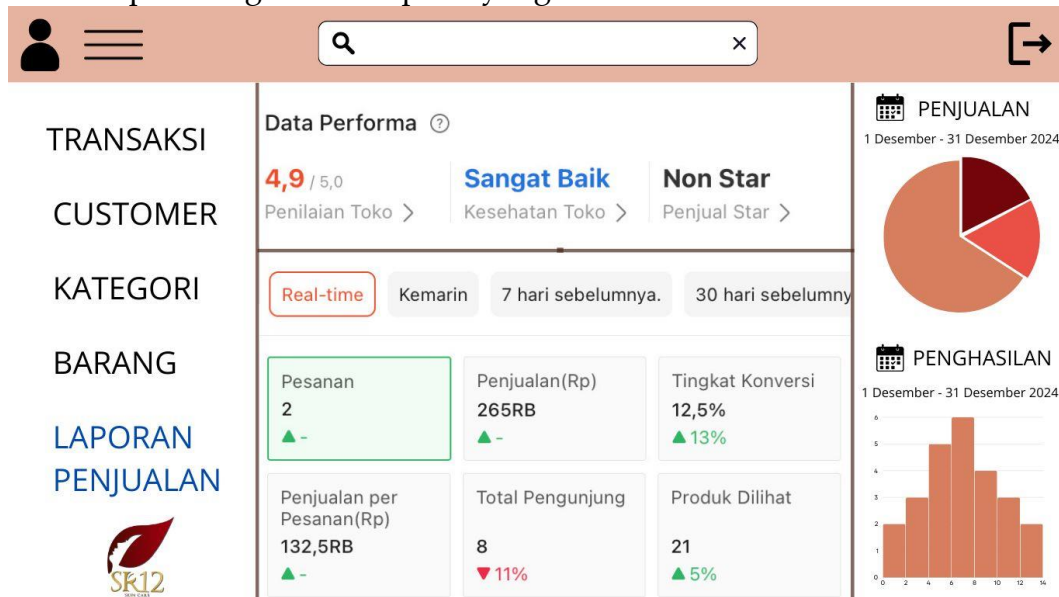
Halaman login seperti gambar dibawah ini merupakan tampilan awal dari aplikasi Penjualan yang telah dievaluasi. Admin ataupun user dapat login dengan mengisi username dan juga password dengan benar. Pada tampilan dibawah terdapat juga pemberitahuan "Remember Me" dan "Forgot Pasword" dengan catatan bahwa admin memiliki hak akses penuh terhadap aplikasi ini dan sementara user hanya dapat melihat dan memperoleh Orderan Yang masuk.



Gambar 14. Tampilan Halaman Login

Tampilan Setelah Login (Home)

Pada halaman setelah login akan ditampilkan interface dibawah ini yang terdiri dari dashboard pengguna, jumlah admin, dan jumlah user. Pada tampilan ini juga disertakan grafik penjualan dan penghasilan. Kemudian pada tampilan kiri terdapat halaman home, pengguna, Transaksi, Customer, Kategori, Barang, dan laporan Penjualan. Pada tampilan dibawah ini admin dan user dapat mengakses tampilan yang ada tersebut.



Gambar 15. Tampilan Dashboard pada admin

KESIMPULAN

Pengembangan sistem penjualan berbasis web dengan metode Rapid Application Development (RAD) pada SR12 Parung Panjang bertujuan untuk mengatasi berbagai kendala yang muncul akibat sistem manual yang saat ini digunakan. Sistem manual tersebut menyebabkan proses pencatatan transaksi, pengelolaan inventori, dan pelaporan menjadi lambat, rentan terhadap kesalahan, serta sulit diakses dan dianalisis secara real-time.



Melalui metode RAD, sistem yang diusulkan dirancang untuk mempercepat proses pengembangan, memastikan fleksibilitas terhadap kebutuhan pengguna, dan meningkatkan kualitas sistem. Sistem ini akan mengotomatiskan transaksi, menyediakan pelaporan yang lebih cepat dan akurat, serta mempermudah pengelolaan data dan stok barang. Selain itu, fitur seperti backup data otomatis dan akses yang lebih fleksibel diharapkan mampu meningkatkan keamanan dan efisiensi operasional.

Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi pencatatan data, mempercepat proses transaksi, memperbaiki pengelolaan inventori, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat. Dengan demikian, SR12 Parung Panjang dapat meningkatkan daya saing, memperluas jangkauan pasar, dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan, yang pada akhirnya mendorong pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Suhendra, E. S. (2023). SISTEM INFORMASI MONITORING PENJADWALAN IMUNISASI MENGGUNAKAN METODE RAPIDAPPLICATIONDEVELOPMENT. *ILMU KOMPUTER*, 54.
- Ade Suhendra, Emi Sita Eriana. (2023). SISTEM INFORMASI MONITORING PENJADWALAN IMUNISASI MENGGUNAKAN METODE RAPIDAPPLICATIONDEVELOPMENT. *ILMU KOMPUTER*, 54.
- D. Guntara, M. Irwan, P. Nasution, and A. B. N. Nasution. (vol. 13, no. 1, 2020). Implementasi Metode Economic Order Quantity . *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*.
- Jt, E. (2023, Desember 20). *Peran Penting Teknologi dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional UMKM*. Retrieved from Webplus.id: <https://webplus.id/detail/artikel/1970/peran-penting-teknologi-dalam-meningkatkan-efisiensi-operasional-umkm?>
- Mahzuro Supianti P, Muhammad Dedi Irawan, Ahyat Perdana Utama. (2022). Implementasi RAD (Rapid Aplication Development) dan Uji Black Box pada. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*.
- Riki Dania Putra,Rizky Bayu Ramadhan, Taraka Valenttino Feriant. (2024). PENERAPAN FRAMEWORK C1 PADA APLIKASI PENJUALAN BALANCE BIKE DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD). *Jurnal Multidisiplin Saintek*.
- S.Kurniawan, ,. a. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman pada Cafeterai No Cafe di Tanjung Balai Karimun Menggunakan bahasa pemograman PHP. *Implementasi RAD*, 65.
- T.R putri S.Widowati and i.L Hakim. (2015). Pembangkitan Kasus Aji untuk pengujian Aplikasi Berbasis Sequence Diagram. *Implementasi RAD*, 66.
- Wahyu Setiawan,Ade Dwi Putra,Permata. (2023). Sistem Informasi Pemesana Jasa Percetakan Berbasis Web (Pada CV Mitra Jaya). *Jurnal Innformatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 113.