



Implementasi Sistem Penjualan Bahan Bangunan Menggunakan Metode Rad Toko Merah Delima

Maria F. Hostika Hangga^{1*}, Gergorius Kopong Pati², Diana Reby Sabawaly³

¹⁻³Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

*Penulis korespondensi: ostihangga@gmail.com¹

Abstract. *Building materials sales are an important sector in the construction industry, which requires an efficient system to manage transactions, inventory, and customer relationships. In an effort to improve the performance and efficiency of the sales process, this study proposes the implementation of a building material sales system using the Rapid Application Development (RAD) method at Toko Merah Delima. The RAD method was chosen for its ability to speed up the application development process with an iterative approach that involves direct user feedback. This research aims to design and implement a system that can automate the sales process, monitor stock of goods, and produce reports that can be accessed easily. The developed system includes integrated sales transaction management features, stock management, and sales reports. The results of the implementation of this system show increased efficiency in the management of transactions and stock of goods, as well as making it easier to monitor sales reports in real-time. By using the RAD method, this system can be developed in a shorter time and more in accordance with the operational needs of the store. This research is expected to contribute to the development of information systems for the building materials trading industry.*

Keywords: *Building Materials; RAD; Red Pomegranate Shop; Sales System; System Implementation*

Abstrak. Penjualan bahan bangunan merupakan sektor yang penting dalam industri konstruksi, yang memerlukan sistem yang efisien untuk mengelola transaksi, inventaris, dan hubungan pelanggan. Dalam upaya untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi proses penjualan, penelitian ini mengusulkan implementasi sistem penjualan bahan bangunan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) pada Toko Merah Delima. Metode RAD dipilih karena kemampuannya dalam mempercepat proses pengembangan aplikasi dengan pendekatan iteratif yang melibatkan umpan balik pengguna secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem yang dapat mengotomatiskan proses penjualan, memonitor stok barang, serta menghasilkan laporan yang dapat diakses dengan mudah. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur manajemen transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, dan laporan penjualan yang terintegrasi. Hasil dari implementasi sistem ini menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan transaksi dan stok barang, serta mempermudah pemantauan laporan penjualan secara real-time. Dengan menggunakan metode RAD, sistem ini dapat dikembangkan dengan waktu yang lebih singkat dan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional toko. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi untuk industri perdagangan bahan bangunan.

Kata kunci: Bahan Bangunan; Implementasi Sistem; RAD; Sistem Penjualan; Toko Merah Delima

1. LATAR BELAKANG

Prototyping dan keterlibatan pengguna secara langsung selama proses pengembangan memastikan bahwa sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan toko. Dengan diimplementasikannya sistem penjualan berbasis digital, diharapkan Toko Merah Delima dapat meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat proses transaksi, serta menghasilkan laporan yang akurat dan tepat waktu. Saat ini, proses transaksi dan pencatatan data penjualan di Toko Merah Delima, yang bergerak di bidang penjualan bahan bangunan, masih dilakukan secara manual. Proses ini meliputi pencatatan penjualan, pengelolaan stok barang, hingga pembuatan laporan keuangan.

Industri konstruksi adalah sektor vital dalam pembangunan infrastruktur dan fasilitas publik. Namun, manajemen inventaris bahan bangunan sering kali menghadapi tantangan kompleks akibat perubahan proyek yang sering terjadi dan kebutuhan koordinasi yang tinggi. Banyak perusahaan konstruksi yang masih mengandalkan proses manual atau perangkat lunak yang usang, yang berujung pada kesalahan perhitungan, keterlambatan pelaporan, dan ketidakmampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan proyek. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian oleh Sihombing (2023) memperkenalkan Aplikasi Inventaris Konstruksi yang dikembangkan dengan pendekatan Rapid Application Development (RAD). Pendekatan RAD memungkinkan pengembangan yang cepat, keterlibatan pengguna, pengujian awal, dan penyesuaian untuk memenuhi kebutuhan proyek yang unik.

Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan aplikasi di industri konstruksi, yang dapat meningkatkan efisiensi dalam manajemen inventaris serta meminimalkan ketidakefisienan. Permasalahan yang sering muncul dalam proses manual, seperti kesulitan mencari data, risiko kehilangan data akibat kerusakan atau kehilangan catatan fisik, serta lambatnya pembuatan laporan, berdampak langsung pada kinerja dan pengambilan keputusan manajemen. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi penjualan yang dapat mengotomatisasi proses bisnis, menyimpan data secara terpusat, dan mempermudah analisis serta pelaporan.

Metode pengembangan sistem yang dipilih adalah Rapid Application Development (RAD) karena pendekatan ini memungkinkan pengembangan perangkat lunak yang cepat dan fleksibel. RAD menekankan pada pembuatan prototype sistem yang dapat diuji bersama pengguna hingga mencapai hasil yang optimal. Di Toko Merah Delima, pencatatan masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan, yang menyebabkan beberapa kendala, seperti kesulitan mencari data dengan cepat, risiko kehilangan data, serta ketergantungan pada beberapa orang tertentu yang memahami sistem pencatatan.

Melihat kondisi tersebut, Toko Merah Delima membutuhkan sistem penjualan digital yang mudah digunakan, efisien, dan dapat dikembangkan dengan cepat. Oleh karena itu, metode RAD sangat sesuai karena memungkinkan prototipe sistem dibangun dan diuji secara bertahap dengan pengguna. Pendekatan ini tidak hanya mempercepat pengembangan, tetapi juga memastikan sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Penelitian oleh Alvalent dan Sihombing (2023) menunjukkan bahwa RAD dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya dalam manajemen inventaris konstruksi. RAD memfasilitasi pengembangan prototipe fungsional yang cepat, memungkinkan umpan

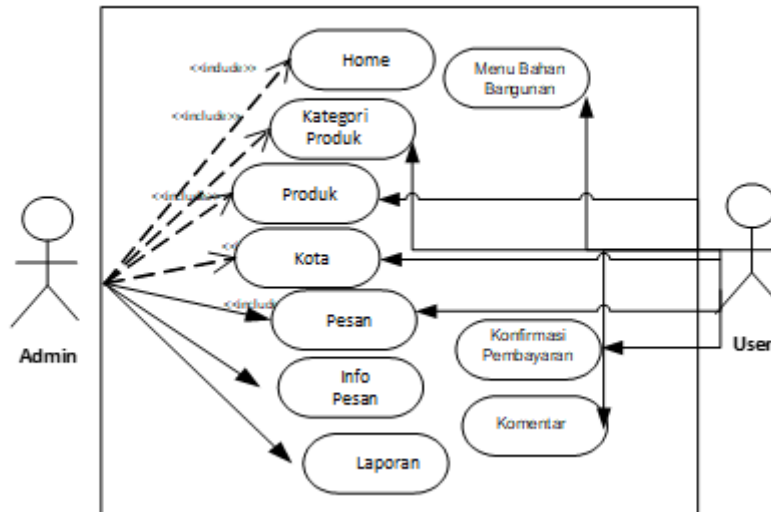
balik pengguna berkelanjutan, dan penyempurnaan iteratif. Aplikasi akhir dapat meningkatkan akurasi inventaris dan mengurangi pemborosan material, meningkatkan efisiensi pengadaan, serta memastikan sistem yang lebih terintegrasi dan sesuai kebutuhan. Penerapan sistem penjualan digital di Toko Merah Delima diharapkan dapat meningkatkan efisiensi internal dan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik bagi pelanggan. Dengan kecepatan transaksi, informasi produk yang lengkap, serta kepastian ketersediaan barang, sistem ini juga akan mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat melalui data real-time dan laporan yang akurat. Sistem Informasi Penjualan Bahan Bangunan (BMIS) memainkan peran penting dalam mengatasi tantangan manajemen inventaris, meningkatkan akurasi pesanan, dan meningkatkan komunikasi dengan pelanggan. Penelitian oleh Judijanto (2024) menyoroti peran penting BMIS dalam meningkatkan praktik manajemen inventaris dan layanan pelanggan dalam industri konstruksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa BMIS dapat meningkatkan akurasi pesanan, komunikasi dengan pelanggan, serta kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem penjualan bahan bangunan di Toko Merah Delima adalah metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem dengan pendekatan iteratif dan prototipe. RAD memungkinkan pengembangan sistem yang fleksibel, responsif terhadap perubahan, serta melibatkan pengguna secara aktif dalam proses pembuatan sistem. Metode RAD sangat cocok digunakan untuk proyek pengembangan sistem berskala kecil hingga menengah seperti pada Toko Merah Delima, karena memungkinkan pengembangan yang cepat dengan keterlibatan langsung dari pengguna dalam setiap Tahapan.

Rancangan Use Case

Gambaran grafis dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantaran yang memperkenalkan suatu sistem. Use Case diagram tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan use case, tetapi hanya memberikan gambaran singkat hubungan antar use case aktor, dan sistem. Di dalam use case ini akan diketahui fungsi-fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat.



Gambar 1. Use Case Diagram Pemesanan Bahan Bangunan.

Defenisi Use Case

Use Cse merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebah software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang beersangkutan, use case menjelaskan interaksi yang terjadi antara “actor” insiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah use case dipresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana.

Defenisi Actor

Salah satu alat untuk menciptakan use case diagram jadi lebih mudah actor ini akan digunakan untuk menjelaskan sesuatu atau juga seseorang yang sedang berinteraksi dengan sistem. Dimana actor akan memeberikan informasi pada sistem , hanya akan menerima informasi dari sistem, atau juga keduanya (yaitu memberikan informasi dari sistem). Disini actor juga tidak akan memiliki kontrol terhadap use case itu sendiri, namaun hanya diberikan gambaran umum atau spesifik, guna memeudahkan anda dalam menggunakan hubungan atau relantioship yang ada.

Skenario Use Case

Use Case dapat dijelaskan pada narasi use case.

Tabel 1. Narasi Use Case Login.

Nama Use Case	Login	
Actor	Admin	
Deskripsi	Kegiatan Actor	Respon Sistem
Aliran Utama	1.Membuat aplikasi browser dan mengisi URL sistem 3.Mengisi user namr dan password	2.Membuka halaman login 4.Cek kesesuain user name dan password
Alternatif	5.Jika user name dan password benar maka akan masuk kedalam sistem, jika user name dan passsword tidak benar maka akan ada pesan kesalahan login dsn tidsk bisa masuk ke dalam sistem	

Tabel 2. Narasi Use Case Input Data Kategori.

Nama Use Case	Input Data Kategori	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case menggambarkan kegiatan menginput data Kategori	
Aliran Utama	Kegiatan Actor	Respon Sistem
	1. Pilih form Input Kategori 3. Mengisi form input Kategori 4. Klik “save” untuk menyimpan data	2. Menampilkan Kategori 5. Menghubungkan dengan database 6. Menginformasikan data berhasil disimpan
Alternatif		

Tabel 3. Narasi Input Data Produk.

Nama Use Case	Input Data Produk	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case menggambarkan kegiatan menginput Data Produk	
Aliran Utama	Kegiatan Actor	Respon Sitem
	1. Memilih menu Input Data Produk 3. Mengisi data Produk 4. Klik “ok” untuk menyimpan kriteria data konsumen	2. Menginput form input data Produk 5. Menyimpan ke dalam database
Alternatif		

Tabel 4. Narasi Use Case Input Data Kota.

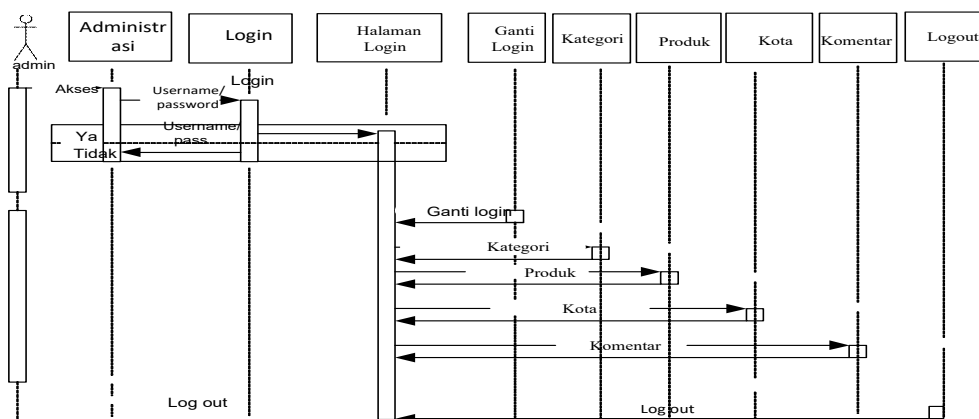
Nama Use Case	Input Data Kota	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case menggambarkan kegiatan menginput Data Kota	
Aliran Utama	Kegiatan Actor	Respon Sistem
	1. Pilih form Input Data Kota 3. Mengisi form input Data Kota 4. Klik “save” untuk menyimpan data	2. Menampilkan Data Data Kota 5. Menghubungkan dengan database 6. Menginformasikan data berhasil disimpan
Alternatif		

Tabel 5. Narasi Use Case Input Data Komentar.

Nama Use Case	Input Data Komentar	
Actor	User	
Deskripsi	Use case menggambarkan kegiatan menginput Data Komentar	
Aliran Utama	Kegiatan Actor	Respon Sistem
	1. Pilih form Input Data Komentar 3. Mengisi form input Data Komentar 4. Klik “save” untuk menyimpan data	2. Menampilkan Data Data Komentar 5. Menghubungkan dengan database 6. Menginformasikan data berhasil disimpan
Alternatif		

Sequence Diagram

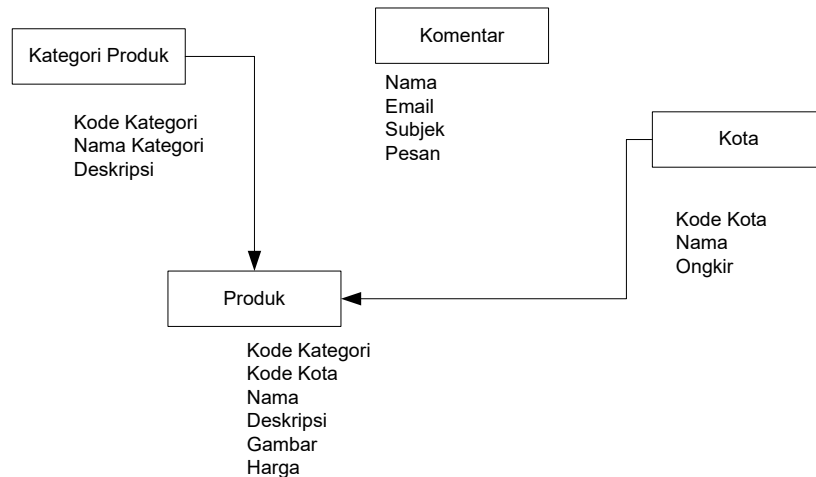
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).



Gambar 2. Sequence Diagram Pemesanan Bahan Bangunan .

Class Diagram

Class Diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan (metode/fungsi) tersebut. Pada diagram ini terdapat Multiplicity atau angka kemungkinan bagian dari hubungan class, yaitu simbol 1 menunjukkan tepat satu bagian dan simbol 1...* menunjukkan sedikitnya hanya satu bagian. Berikut adalah Class Diagram dari sistem pendukung keputusan pada gambar dibawah ini:



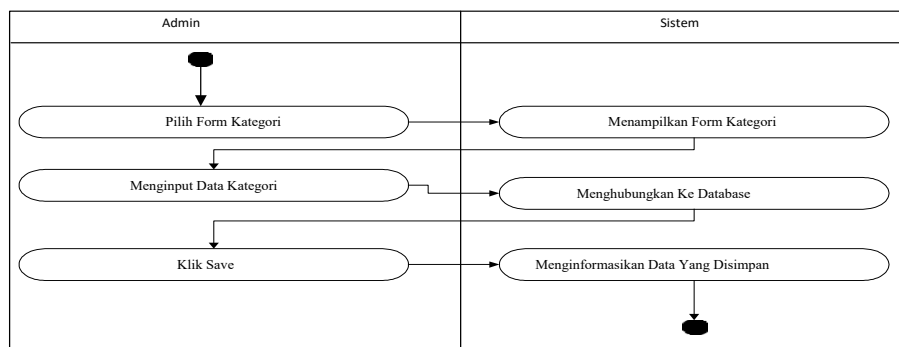
Gambar 3. Class Diagram Bahan Pemesanan Bangunan.

Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran aktivitas dalam perangkat lunak yang dibangun, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Pada umumnya activity diagram tidak menampilkan secara detail urutan proses, namun hanya memberikan gambaran global bagaimana urutan prosesnya. Activity Diagram dari sistem pendukung keputusan dapat ditunjukkan pada gambar dibawah ini.

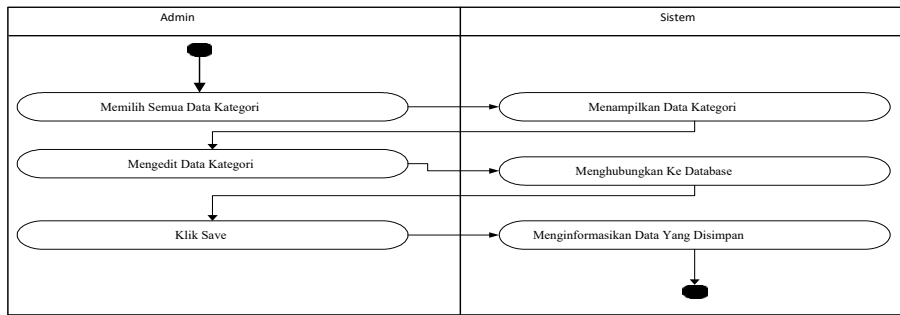
Activity Mengolah Data Kategori

a. Input Data Kategori



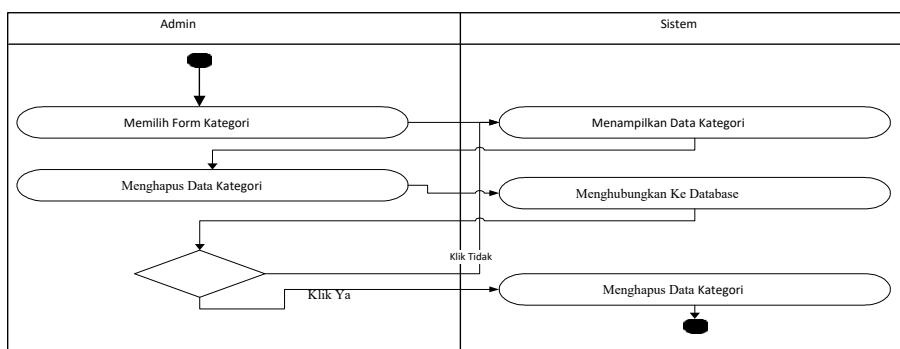
Gambar 4. Input Data Kategori.

b. Mengedit Data Kategori



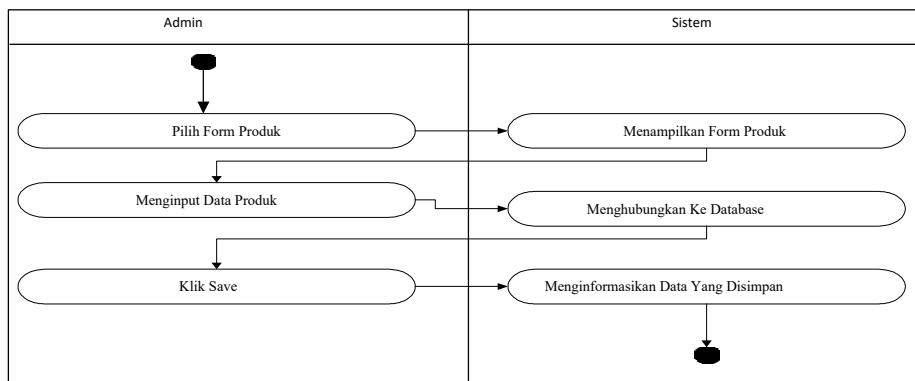
Gambar 5. Mengedit Data Kategori.

c. Menghapus Data Kategori



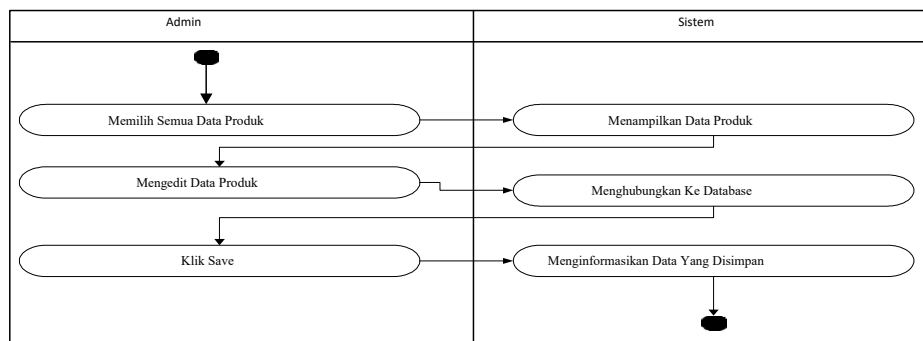
Gambar 6. Menghapus Data Kategori.

d. Input Data Produk



Gambar 7. Input Data Produk.

e. Mengedit Data Produk



Gambar 8. Mengedit Data Produk.

3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem Informasi Pemesanan Bahan Bangunan menggunakan metode *RAD* adalah Sistem Informasi untuk mendukung bagian administrasi guna membantu, mempercepat dan mempermudah proses kegiatan. Dengan dikembangkannya sistem informasi ini diharapkan mampu membantu bagian administrasi dalam melayani pemesan.

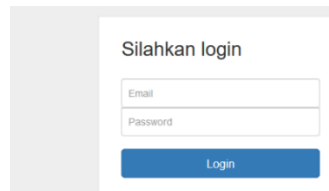
Implementasi sistem

Implementasi sistem berguna untuk mengetahui apakah program yang telah dibuat dapat berjalan secara maksimal, untuk itu maka program tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai kemampuan sistem tersebut agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada saat implementasinya nanti. Implementasi sistem terdiri dari beberapa bagian diantaranya adalah sebagai berikut: Proses implementasi sistem dari sistem informasi pemesanan catering berdasarkan dari perancangan yang dibuat pada bab sebelumnya.

Pembahasan

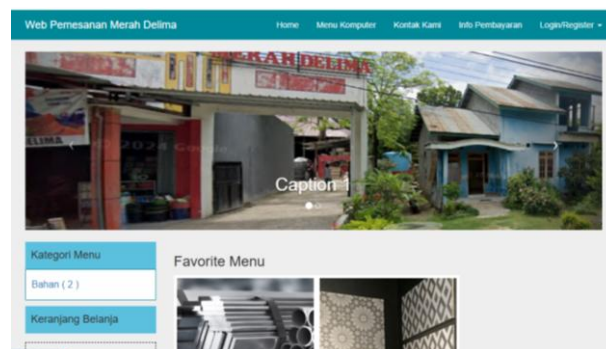
Pada bab ini akan digambarkan dan dijelaskan bagaimana proses manipulasi data atau implementasi dari sistem ini. Untuk mengimplementasikan di sistem ini maka dibuatlah sebuah menu secara interaktif untuk mempermudah user dalam melakukan manipulasi data melalui interface yang ada.

- a. Antarmuka login Awal tampilan aplikasi ini akan ditampilkan sebuah menu login yang terdapat dua kolom untuk masuk sebagai administrasi.



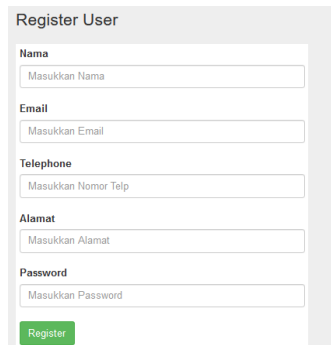
Gambar 8. Antarmuka login.

- b. Antarmuka menu utama. Pada menu utama dari aplikasi ini, terdapat lima menu diantaranya yaitu: Home, Menu Katering, Kontak Kami, Info Pembayaran, *Login*.



Gambar 9. Antarmuka Menu Utama.

- c. Menu input data Register. Menu ini digunakan oleh user untuk mengisi data user.



Register User

Nama
Masukkan Nama

Email
Masukkan Email

Telephone
Masukkan Nomor Telp

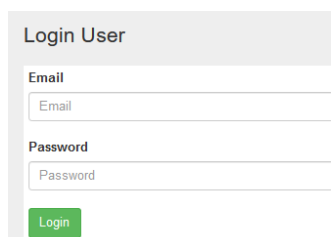
Alamat
Masukkan Alamat

Password
Masukkan Password

Register

Gambar 10. Menu Input Data Register.

- d. Menu Login User. Menu ini digunakan oleh user untuk mengisi data *login*.



Login User

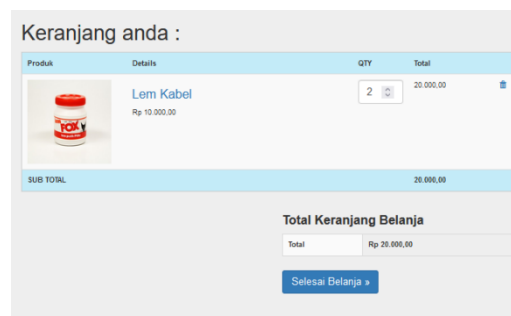
Email
Email

Password
Password


Login

Gambar 11. Men *Login* User.

- e. Menu Data Keranjang. Menu ini digunakan oleh user untuk melihat data keranjang.



Keranjang anda :

Produk	Details	QTY	Total
	Lem Kabel Rp 10.000,00	2	20.000,00
SUB TOTAL			20.000,00

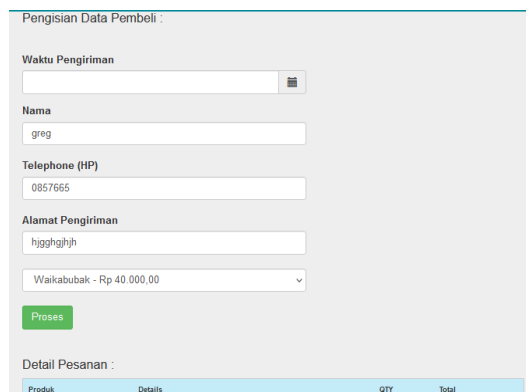
Total Keranjang Belanja

Total Rp 20.000,00

Selesai Belanja >

Gambar 12. Menu Data Keranjang.

- f. Menu Data Pembeli. Menu ini digunakan oleh user untuk mengisi data pembeli.



Pengisian Data Pembeli :

Waktu Pengiriman

Nama
gfg

Telephone (HP)
0857665

Alamat Pengiriman
hggghghjh

Waikabubak - Rp 40.000,00

Proses

Detail Pesanan :

Produk	Details	QTY	Total
--------	---------	-----	-------

Gambar 13. Menu Data Pembeli.

- g. Menu Detail Pesanan. Menu ini digunakan oleh user untuk melihat data detail pesanan.

Transaksi Berhasil. Silahkan tunggu. Admin akan segera menghubungi anda.

Detail Pesanan yang anda beli:

#	Nama Produk	Harga Satuan	QTY	Harga *
1	Lem Kabel	10.000,00	3	30.000,00
ONGKIR				40.000,00
TOTAL HARGA				70.000,00

Gambar 14. Menu Detail Pesanan.

- h. Menu Data Pembayaran. Menu ini digunakan oleh user untuk melihat data pembayaran.

Rp. 70.000,00

Dibayar
Rp. 0,00

Kekurangan
Rp. 70.000,00

Bayar

Bukti Pembayaran
 No file selected.

Bukti Pembayaran

Gambar 15. Menu Data Pembayaran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi sistem penjualan berbasis digital menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) di Toko Merah Delima, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional toko, khususnya dalam proses transaksi, pengelolaan stok, serta pembuatan laporan penjualan. Sistem yang dihasilkan mampu mengotomatisasi berbagai aspek bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga mengurangi kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Dengan keterlibatan pengguna selama proses pengembangan, sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan nyata toko dan dapat diadaptasi untuk pengembangan lebih lanjut. Penggunaan metode RAD terbukti efektif dalam mempercepat pengembangan sistem yang fleksibel dan sesuai dengan tujuan operasional Toko Merah Delima.

Saran

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, beberapa saran yang dapat diberikan antara lain: Peningkatan Fitur: Sistem yang telah dikembangkan masih dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur analisis prediktif untuk memproyeksikan kebutuhan stok barang, sehingga Toko Merah Delima dapat lebih siap menghadapi permintaan yang

fluktuatif; Pelatihan Pengguna: Agar sistem dapat digunakan secara maksimal, perlu dilakukan pelatihan secara berkala kepada seluruh staf toko untuk memastikan pemahaman yang lebih baik tentang penggunaan sistem dan mengurangi ketergantungan pada pihak tertentu; Integrasi Sistem: Untuk meningkatkan efisiensi lebih lanjut, Toko Merah Delima dapat mempertimbangkan untuk mengintegrasikan sistem ini dengan platform pemasok bahan bangunan dan sistem akuntansi yang digunakan oleh toko, sehingga data transaksi dan inventaris dapat terintegrasi secara otomatis; Pengembangan Berkelanjutan: Sistem ini perlu dikembangkan secara berkelanjutan dengan mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk melakukan perbaikan dan pembaruan sesuai dengan perkembangan kebutuhan toko.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikristanto. (2020, April 22). *Rapid Application Development (RAD)*. <http://adikristanto.net/rapidapplicationdevelopmentrad/>
- Aini, N., & Wicaksono, S. (2019). *Pembangunan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada SMK Negeri 11 Malang)*. J-PTIK UB, 3(9), 9. <http://j-ptik.ub.ac.id/index.php/3-ptik/article/download/6236/2996>
- Arifhianto, F., & Rizcky, T. A. (2025). *Analisis dan rancangan sistem informasi bahan bangunan berbasis website dengan metode Rapid Application Development (RAD)*.
- Aziz, F. (2024). *Implementasi sistem informasi penjualan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) pada Toko Master Komputer Makassar*.
- Budianto, A., & Sari, D. P. (2020). *Penerapan metode Rapid Application Development (RAD) pada sistem informasi pemesanan makanan berbasis web*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 8(2), 145–153. <https://doi.org/10.33364/jtsi.v8i2.2331>
- Fadilah, R., & Pratama, A. (2021). *Perancangan sistem informasi inventory menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) pada PT Cahaya Abadi*. Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi (JSIKA), 3(1), 34–41.
- Handayani, T., & Nugroho, F. (2022). *Pengembangan sistem informasi pengelolaan data siswa berbasis web dengan metode Rapid Application Development (RAD)*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komputer, 5(4), 210–218.
- Hartono, L. R., & Putra, M. D. (2023). *Implementasi metode Rapid Application Development (RAD) pada sistem informasi akademik sekolah menengah kejuruan*. Jurnal Teknologi dan Informasi Pendidikan, 7(1), 55–63.
- Indrawan, D., & Cahyani, S. (2020). *Perancangan sistem informasi penggajian karyawan berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD)*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 6(3), 112–120.
- Kurniawan, D., Kuswanto, V., & Gunawan, A. H. (2023). *Analisis dan perancangan sistem informasi penjualan bahan bangunan berbasis web pada Toko Bangunan Daerah Tigaraksa dengan metode User Acceptance*.

- Kurniawan, et al. (2021). *Mengembangkan sistem informasi penjualan bahan bangunan berbasis web pada Toko Merah Delima dengan metode Rapid Application Development (RAD)*.
- Mulyono, B., & Ramadhani, A. (2021). *Analisis dan perancangan sistem informasi pelayanan pelanggan berbasis web dengan metode Rapid Application Development (RAD)*. *Jurnal Informatika dan Teknologi*, 4(2), 88–95.
- Rahmawati, I., & Sitorus, J. (2022). *Penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan sistem informasi penjualan pakaian berbasis web*. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi*, 10(1), 25–32.
- Santoso, H., & Wijaya, R. (2024). *Rancang bangun sistem informasi manajemen bengkel dengan metode Rapid Application Development (RAD)*. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 9(2), 65–73.
- Sumboro, B., Pamungkas, A. R., & Jagad, R. S. (2019). *Sistem informasi penjualan pada Toko Besi dan Bangunan Subur Delanggu: Microsoft Visual Basic 6.0 dan MySQL*.