

Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Di Toko Karunia Dengan Framework Spring MVC

Yohanes Vincent Junaidi ¹⁾ Ery Dewayani ²⁾

^{1,2)} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta 11440, Indonesia

¹⁾email: yohanes.825190014@stu.untar.ac.id, ²⁾email: eryd@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

The aim of this research is to create a sales information system for Toko Karunia, which is a general store, by utilizing the Spring MVC framework. The research applied an agile approach with a scrum methodology for software development, using JavaScript as the programming language. The system development consists of features such as inventory management, sales tracking, customer management, and reporting. The implementation of this system provides a significant improvement in the store's operational efficiency and accuracy in sales processes. The outcome of this study can be beneficial for retail businesses with similar needs to enhance their sales processes using modern software technology.

Key words

Sales Information System, Toko Karunia, Spring MVC, Scrum

1. Pendahuluan

Saat ini, perkembangan teknologi informasi semakin pesat dan memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai bidang, termasuk dunia bisnis. Salah satu bidang bisnis yang terpengaruh oleh perkembangan teknologi informasi adalah bidang perdagangan. Perkembangan teknologi informasi memungkinkan pelaku bisnis untuk memanfaatkan internet sebagai media untuk melakukan transaksi perdagangan. Selama beberapa dekade terakhir, *e-commerce* telah mengubah dunia industri modern. Dengan munculnya pasar *online* dan *platform e-commerce*, bisnis semakin mengadopsi teknologi dan strategi baru untuk meningkatkan efisiensi dan tetap kompetitif[1]. Oleh karena itu, dapat dikatakan saat ini bisnis sudah memasuki era digital dan aplikasi penjualan berbasis *web* menjadi salah satu solusi untuk memfasilitasi transaksi bisnis secara *online*.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi penjualan toko serba ada Karunia dengan menggunakan *framework* Spring MVC. Spring MVC memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi secara iteratif dan kolaboratif antara pengembang dan klien. Hal ini dikarenakan *framework* Spring MVC memberikan fleksibilitas dan kemampuan untuk

mempercepat proses pengembangan aplikasi dengan menggunakan prinsip-prinsip *agile development*[2]. Selain itu Spring MVC juga memiliki arsitektur yang terstruktur dan mudah dipelajari, sehingga dapat memudahkan pengembang dalam membangun aplikasi dengan cepat dan efisien[3]. Oleh karena itu *framework* Spring MVC dipilih karena memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi secara iteratif dan kolaboratif antara *developer* dan klien sehingga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses bisnis.

2. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Metodologi Scrum. Metodologi Scrum adalah kerangka kerja Agile yang digunakan untuk pengembangan dan pengelolaan produk perangkat lunak. Scrum merupakan sebuah kerangka kerja iteratif yang digunakan untuk mengembangkan produk kompleks. Dalam Scrum, pengembangan dilakukan dalam siklus pendek yang disebut *sprint*, setiap *sprint* memiliki waktu sekitar 2-4 minggu untuk mengembangkan produk yang dapat digunakan. Scrum juga memiliki tiga artefak utama yaitu *product backlog*, *sprint backlog* dan *increment* yang digunakan untuk memastikan tim pengembang memahami kebutuhan pelanggan dan fokus pada tujuan yang jelas[4]. Metodologi Scrum mengikuti siklus iteratif dan inkremental untuk pengembangan produk, yang dikenal sebagai Sprint. Penerapan metodologi scrum dapat dilihat pada **Gambar 1**. Terdapat 5 bagian dalam metode Scrum ini yaitu :

1. Product Backlog

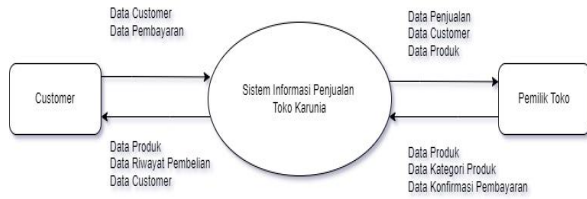
Product Backlog merupakan daftar kebutuhan sistem yang ada pada sistem yang sedang dikembangkan.

2. Sprint Planning

Sprint Planning merupakan perencanaan pekerjaan yang akan dilakukan selama *sprint*.

3. Sprint Backlog

Sprint Backlog merupakan daftar pekerjaan yang harus dilakukan selama *sprint* yang sedang berjalan. *Sprint Backlog* dibuat oleh *developers* selama *Sprint Planning* dan diperbarui secara teratur selama *sprint* berlangsung.



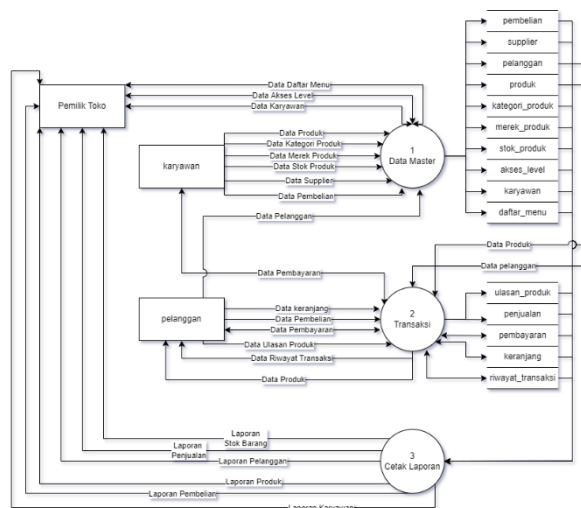
Gambar 3. Context Diagram

3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan rincian atau detail dari suatu proses dari Data Flow Diagram level 0 atau context diagram. Data Flow Diagram menjelaskan proses context diagram dengan lebih detail dengan mendekomposisi atau membagi context diagram menjadi beberapa sub-proses yang lebih kecil, sehingga memudahkan untuk dianalisis dan direalisasikan.

1. DFD level 0

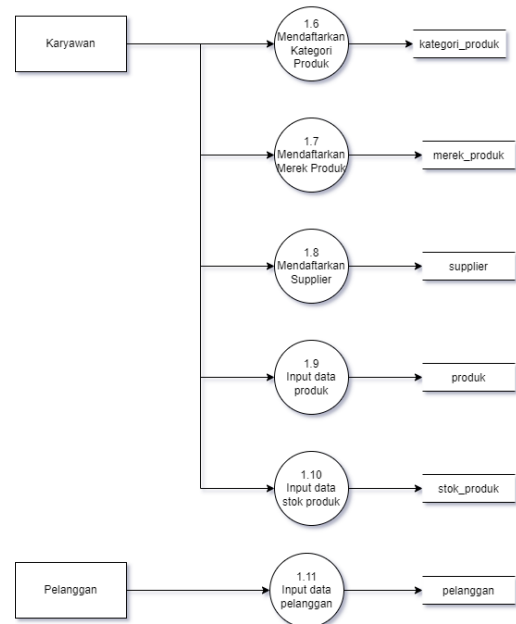
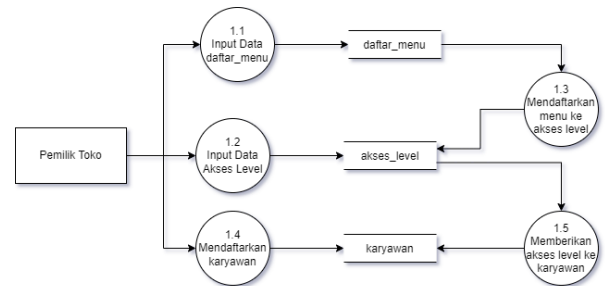
DFD level 0 yang dirancang dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. DFD Level 0

2. DFD level 1 Data Master

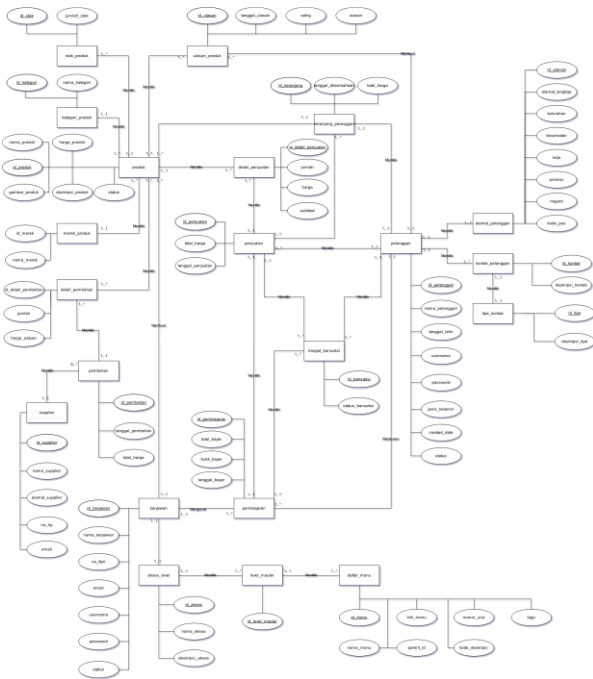
Rancangan Data Flow Diagram level 1 untuk proses pengolahan data master dibagi menjadi data master pengguna, data master pelanggan dan data master produk penjualan yang dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5. DFD Level 1 Data Master

3.4 Entity Relationship Diagram

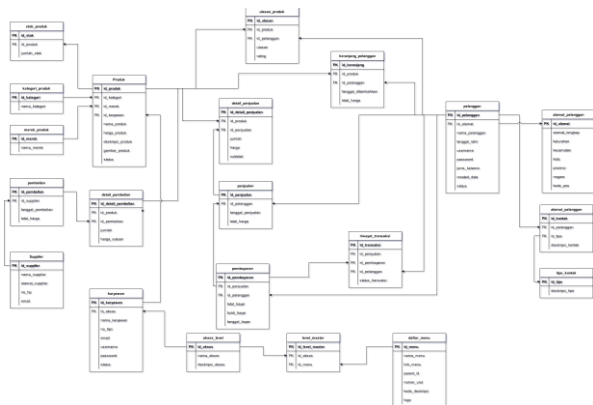
Entity Relationship Diagram membantu dalam mengidentifikasi dan meminimalkan redundansi data, mengoptimalkan kinerja basis data, serta memastikan bahwa basis data yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dan konsisten dalam struktur. Rancangan Entity Relationship Diagram untuk sistem informasi penjualan di toko Karunia dapat dilihat pada **Gambar 6**.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

3.5 Tabel Relationship Diagram

Skema relasi merupakan sebuah cara untuk merepresentasikan hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya melalui sebuah kolom kunci. Pada skema relasi sebuah *primary key* suatu tabel merupakan *foreign key* pada tabel lainnya. Relasi antar tabel digunakan untuk mengombinasikan data dari satu tabel dengan tabel lainnya dengan mencocokkan *primary key* dengan *foreign key*. Relasi antar tabel program dapat dilihat pada **Gambar 7**.



Gambar 7. Tabel Relationship Diagram

3.6 User Interface

User interface (UI) adalah desain antarmuka yang berfungsi untuk memungkinkan interaksi antara pengguna dengan sistem informasi yang dibuat. Dalam pengembangan sistem informasi penjualan di toko Karunia, *UI* menjadi salah satu komponen yang sangat penting. Karena *UI* yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan kinerja sistem informasi, memudahkan penggunaan, dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna. *User Interface* untuk sistem

informasi penjualan di toko Karunia yang telah dibuat beserta penjelasannya adalah sebagai berikut :

1. Halaman Login

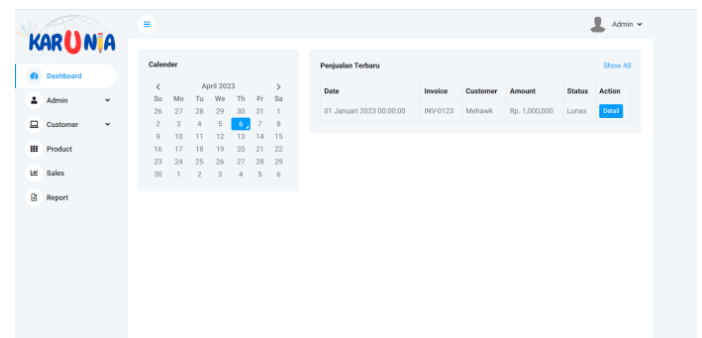
Sebelum pengguna menggunakan sistem *web* pengguna harus memiliki akun yang telah terdaftar dalam sistem. Untuk masuk ke sistem operasional pengguna dapat memasukkan nama pengguna beserta kata sandi di halaman *login* yang dapat dilihat pada **Gambar 8**.



Gambar 8. Halaman Login

2. Halaman Dashboard

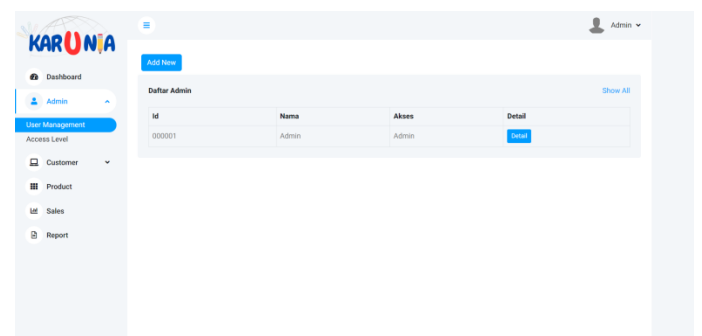
Ketika pengguna sudah berhasil masuk maka pengguna akan masuk ke halaman utama dari website operasional dimana terdapat penjualan terbaru seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 9**.



Gambar 9. Halaman Dashboard

3. Halaman User Management

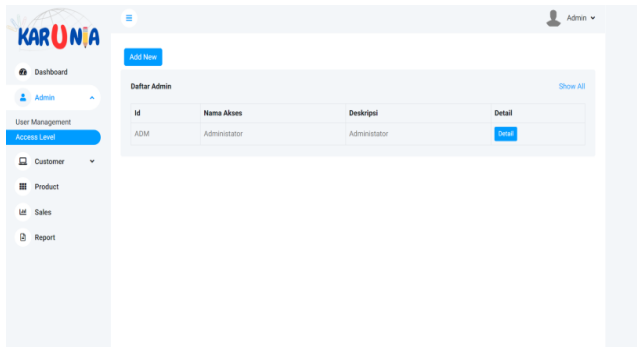
Untuk mendaftar ataupun mengatur pengguna terdapat halaman *user management* yang berisi daftar pengguna yang terdaftar dalam sistem seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 10**.



Gambar 10. Halaman User Management

4. Halaman Manajemen Akses

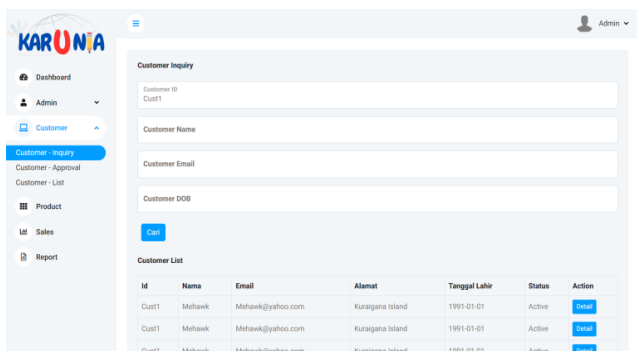
Setiap pengguna memiliki akses yang berbeda dalam sistem, semua akses yang dimiliki pengguna diatur pada halaman manajemen akses seperti pada **Gambar 11**.



Gambar 11. Halaman Manajemen Akses

5. Halaman Pelanggan

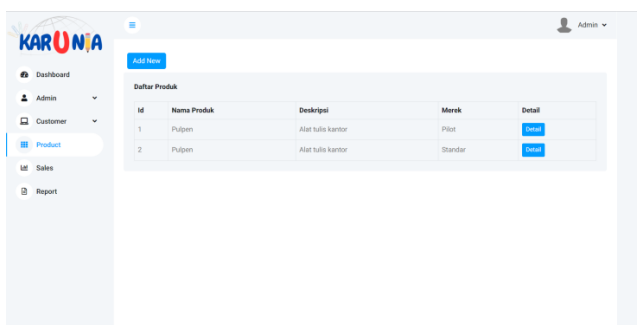
Pada halaman pelanggan, pengguna dapat memeriksa jumlah pelanggan yang telah mendaftar. Tampilan pelanggan dapat dilihat pada **Gambar 12**.



Gambar 12. Halaman Pelanggan

6. Halaman Produk

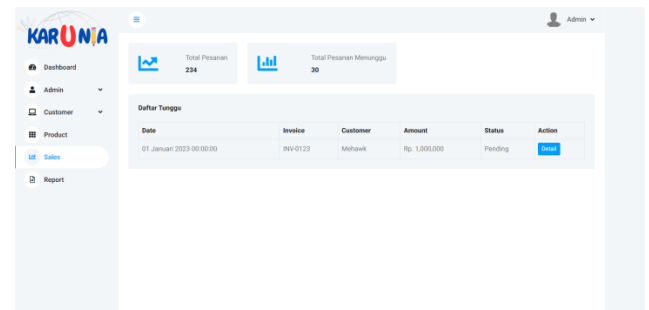
Untuk mengatur produk yang dijual terdapat halaman manajemen produk yang berfungsi untuk mengatur semua produk. Halaman manajemen produk dapat dilihat pada **Gambar 13**.



Gambar 13. Halaman Produk

7. Halaman Penjualan

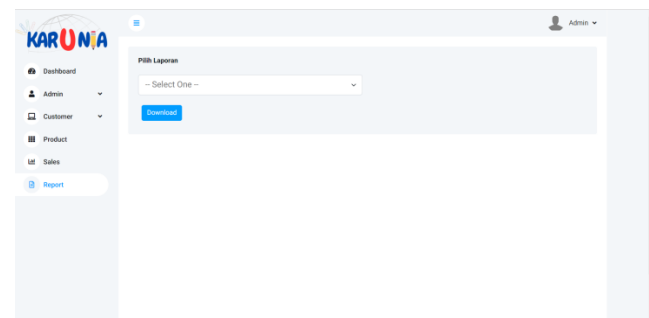
Seluruh transaksi penjualan yang dilakukan baik yang sedang berlangsung maupun yang sudah selesai akan tercatat pada halaman penjualan yang dapat dilihat pada **Gambar 14**.



Gambar 14. Halaman Penjualan

8. Halaman Laporan

Semua kegiatan yang dilakukan akan dicatat dan dapat diunduh dalam bentuk laporan pada halaman laporan. Tampilan untuk halaman laporan dapat dilihat pada **Gambar 15**.



Gambar 15. Halaman Laporan

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ketika melakukan pengembangan sistem informasi penjualan di toko Karunia dengan *framework* Spring MVC dapat disimpulkan bahwa :

1. Implementasi sistem informasi penjualan di toko Karunia dengan menggunakan Framework Spring MVC berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi proses penjualan di toko tersebut.
2. Penerapan pendekatan *agile* dengan metodologi *scrum* dapat mempercepat proses pengembangan sistem informasi penjualan dan memberikan hasil yang lebih akurat dan relevan dengan kebutuhan pengguna.
3. Penggunaan bahasa pemrograman JavaScript memberikan kemudahan dalam pengembangan sistem informasi penjualan dan mendukung implementasi fitur-fitur yang kompleks.
4. Pengembangan sistem informasi penjualan di toko Karunia dengan menggunakan Framework Spring MVC dapat menjadi contoh bagi bisnis lainnya yang ingin meningkatkan efisiensi dan akurasi

proses penjualan dengan menggunakan teknologi *software* modern.

REFERENSI

- [1] S. A. S. A. Mohiuddin., (2018), "*The impact of e-commerce on supply chain management: A review of the literature*", *International Journal of Management Science and Business Administration*.
- [2] Rodriguez, R. (2017). *Spring MVC: Beginner's Guide*. Packt Publishing Ltd.
- [3] Sharma, A. (2018). *Implementing Spring MVC: A Tutorial*. Apress.
- [4] Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *The Scrum guide*. Scrum.org.

Yohanes Vincent Junaidi, Mahasiswa tingkat akhir Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

Ery Dewayani, Merupakan dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta.