

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat membantu pelaku usaha dalam mengelola proses penjualan, pencatatan data, hingga penyusunan laporan secara lebih efektif. Sistem yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dapat berjalan lebih terstruktur setelah memanfaatkan teknologi informasi sehingga aktivitas operasional menjadi lebih mudah dikendalikan[5].

Penelitian yang dilakukan oleh Tamam dkk. merancang sistem informasi penjualan berbasis web pada UMKM Nata Nugros Singkong untuk mengatasi kendala dalam pengelolaan transaksi penjualan, pemantauan stok produk, serta penyusunan laporan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu proses pengelolaan data penjualan menjadi lebih efektif, mempercepat penyusunan laporan, serta meningkatkan efisiensi operasional usaha[6].

Selain proses penjualan, pengelolaan stok juga menjadi salah satu bagian penting dalam sebuah usaha. Penelitian yang dilakukan sebelumnya menjelaskan bahwa sistem informasi persediaan berbasis web mampu membantu proses pencatatan barang masuk dan barang keluar sehingga kondisi stok dapat dipantau secara lebih akurat. Dengan adanya sistem

tersebut, pemilik usaha dapat mengetahui jumlah persediaan secara lebih cepat tanpa harus melakukan pengecekan secara manual[7].

Widjayanti dalam penelitiannya juga menjelaskan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web memberikan kemudahan dalam penyusunan laporan karena seluruh data transaksi tersimpan secara otomatis di dalam sistem. Hal tersebut membuat proses pencarian data menjadi lebih mudah serta membantu pemilik usaha dalam melakukan evaluasi terhadap hasil penjualan[8].

Penelitian yang dilakukan oleh Anandri dan Ilyas lebih menitikberatkan pada pengelolaan inventory berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu meningkatkan ketepatan data persediaan serta membantu proses pengendalian stok sehingga kegiatan operasional dapat berjalan dengan lebih baik[9].

Sementara itu, penelitian Berlilana dkk. menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi informasi pada UMKM tidak hanya membantu proses administrasi, tetapi juga memberikan dampak terhadap peningkatan pelayanan kepada pelanggan serta mendukung perkembangan usaha secara keseluruhan[10].

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa sistem informasi berbasis web memberikan manfaat dalam proses pengelolaan penjualan maupun persediaan. Namun, penelitian yang dilakukan pada NatyCraft memiliki beberapa perbedaan, yaitu adanya fitur pengelolaan bahan baku, integrasi pembayaran menggunakan Midtrans, laporan laba, serta

grafik penjualan yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional toko. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu memberikan solusi yang lebih sesuai dengan kondisi dan kebutuhan NatyCraft.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja secara terpadu untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap komponen memiliki fungsi masing-masing, namun seluruh komponen tersebut saling mendukung sehingga proses yang berlangsung di dalam sistem dapat berjalan secara efektif. Hubungan antarbagian tersebut menjadikan sistem mampu menghasilkan keluaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Dalam bidang teknologi informasi, sistem berfungsi sebagai sarana untuk mengatur alur kerja, mengolah data, serta mengendalikan berbagai proses secara terstruktur. Dengan penerapan sistem yang baik, aktivitas operasional dapat dilaksanakan secara lebih efisien, meminimalkan kesalahan, dan memudahkan proses pengawasan maupun evaluasi.

2.2.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data yang telah diproses sehingga memiliki makna dan dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Informasi yang berkualitas harus

memiliki tingkat ketepatan, relevansi, dan kemudahan untuk dipahami sehingga mampu memberikan gambaran mengenai kondisi yang sedang terjadi.

Bagi suatu organisasi atau perusahaan, informasi menjadi salah satu sumber daya yang penting karena digunakan sebagai bahan dalam menyusun perencanaan, melakukan pengendalian, serta mengevaluasi aktivitas yang telah dilaksanakan.

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang mengintegrasikan berbagai komponen, seperti manusia, perangkat keras, perangkat lunak, data, dan prosedur kerja, untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Melalui integrasi tersebut, proses pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terorganisasi sehingga mampu mendukung kegiatan operasional organisasi.

Selain berfungsi sebagai media pengolahan data, sistem informasi juga berperan dalam menyediakan informasi yang relevan untuk membantu proses pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem informasi, pekerjaan dapat diselesaikan secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur sehingga meningkatkan kualitas pelayanan serta produktivitas organisasi[11].

2.2.4 Penjualan

Penjualan merupakan aktivitas bisnis yang dilakukan untuk menawarkan serta mendistribusikan produk kepada pelanggan dengan tujuan memperoleh keuntungan. Proses penjualan tidak hanya mencakup transaksi antara penjual dan pembeli, tetapi juga meliputi pencatatan data produk, pembayaran, hingga penyusunan laporan hasil penjualan.

Dengan memanfaatkan sistem informasi penjualan, seluruh proses transaksi dapat dikelola secara lebih sistematis sehingga pelayanan kepada pelanggan menjadi lebih cepat, risiko kesalahan pencatatan dapat dikurangi, serta laporan penjualan dapat disusun secara otomatis.

2.2.5 Pengelolaan Stok

Pengelolaan stok merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengatur jumlah persediaan barang agar selalu tersedia sesuai dengan kebutuhan operasional. Pengelolaan yang baik bertujuan menjaga keseimbangan antara jumlah stok yang tersedia dengan kebutuhan pelanggan sehingga dapat menghindari kekurangan maupun kelebihan persediaan.

Melalui sistem informasi, proses pencatatan barang masuk dan barang keluar dapat dilakukan secara otomatis sehingga kondisi persediaan dapat dipantau secara lebih akurat. Selain meningkatkan ketepatan data, pengelolaan stok berbasis sistem juga membantu penyusunan

laporan persediaan dan mendukung proses pengambilan keputusan terkait pengadaan barang.

2.2.6 Website

Website merupakan sekumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan web browser. Website dimanfaatkan sebagai media untuk menyampaikan informasi maupun menyediakan berbagai layanan digital sehingga pengguna dapat memperoleh informasi secara mudah, cepat, dan fleksibel.

Selain sebagai media penyampaian informasi, website juga banyak digunakan untuk mendukung aktivitas bisnis, seperti promosi, transaksi, komunikasi, serta pengelolaan data. Dalam penelitian ini, website digunakan sebagai media utama untuk menjalankan sistem informasi penjualan dan pengelolaan stok sehingga seluruh proses dapat diakses secara daring oleh pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing[12].

2.2.7 Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan aplikasi editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk mendukung proses pengembangan perangkat lunak. Editor ini mendukung berbagai bahasa pemrograman dan dilengkapi dengan beragam fitur, seperti *syntax highlighting*, *debugging*, *IntelliSense*, serta dukungan ekstensi

yang mempermudah proses penulisan maupun pengelolaan kode program.

Dalam penelitian ini, Visual Studio Code digunakan sebagai media untuk mengembangkan aplikasi berbasis web karena memiliki antarmuka yang ringan, mudah digunakan, serta mendukung integrasi dengan berbagai framework dan bahasa pemrograman yang digunakan pada proses pembangunan sistem[13].

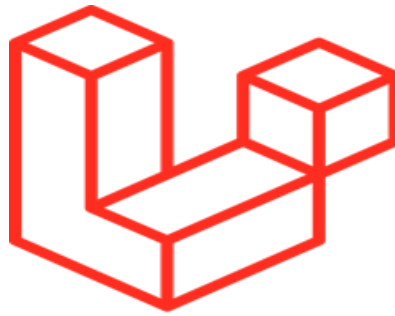


Gambar 2. 1 Logo Visual Studio Code [13]

2.2.8 *Framework* Laravel

Laravel merupakan framework berbasis PHP yang menerapkan konsep Model-View-Controller (MVC) sehingga proses pengembangan aplikasi web menjadi lebih terstruktur. Framework ini menyediakan berbagai fitur bawaan yang membantu pengembang dalam mengelola autentikasi, routing, migrasi basis data, hingga keamanan aplikasi.

Pada penelitian ini, Laravel dimanfaatkan sebagai backend yang menangani seluruh proses bisnis sistem, seperti pengelolaan produk, bahan baku, stok, pelanggan, transaksi penjualan, hingga proses integrasi pembayaran. Dengan menggunakan Laravel, pengembangan aplikasi menjadi lebih efisien serta mempermudah proses pemeliharaan sistem di masa mendatang[14].



Gambar 2. 2 Logo Laravel [14]

2.2.9 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang berjalan pada sisi server (*server-side scripting*) dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Bahasa pemrograman ini berfungsi untuk memproses data, menghubungkan aplikasi dengan basis data, serta menghasilkan halaman web yang dinamis sesuai permintaan pengguna.

Karena bersifat fleksibel dan mudah diintegrasikan dengan berbagai teknologi pendukung, PHP menjadi salah satu bahasa pemrograman

yang banyak diterapkan dalam pembangunan sistem informasi berbasis web, termasuk pada penelitian ini[15].



Gambar 2. 3 Logo PHP [15]

2.2.10 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (*Relational Database Management System/RDBMS*) yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan memanipulasi data secara terstruktur. MySQL mampu menangani proses penyimpanan data dalam jumlah besar dengan performa yang baik serta mendukung keamanan data melalui pengaturan hak akses pengguna.

Pada penelitian ini, MySQL digunakan sebagai media penyimpanan seluruh data sistem, seperti data produk, pelanggan, transaksi penjualan, bahan baku, dan stok sehingga seluruh informasi dapat dikelola secara terintegrasi[16].



Gambar 2. 4 Logo MySQL [16]

2.2.11 CSS

CSS (*Cascading Style Sheets*) merupakan bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan antarmuka pada halaman web. Melalui CSS, pengembang dapat mengatur warna, jenis huruf, ukuran elemen, tata letak, hingga berbagai komponen visual lainnya sehingga tampilan website menjadi lebih menarik dan mudah digunakan oleh pengguna. Penggunaan CSS pada penelitian ini bertujuan menghasilkan antarmuka sistem yang lebih rapi, konsisten, responsif, serta memberikan kenyamanan bagi pengguna ketika mengakses aplikasi melalui berbagai perangkat[17].



Gambar 2. 5 Logo CSS [17]

2.2.12 Laragon

Laragon merupakan aplikasi *local development environment* yang dirancang untuk memudahkan proses pengembangan aplikasi

berbasis web. Aplikasi ini menyediakan berbagai layanan yang dibutuhkan selama proses pengembangan, seperti Apache atau Nginx, PHP, MySQL atau MariaDB, serta fitur *auto virtual host* yang mempermudah pengelolaan proyek[18].

Dalam penelitian ini, Laragon digunakan sebagai server lokal selama proses pembangunan dan pengujian aplikasi sehingga seluruh fungsi sistem dapat dijalankan sebelum diimplementasikan pada server produksi.



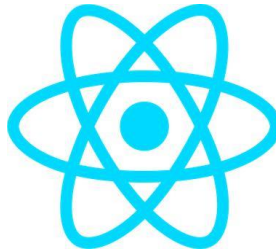
Gambar 2. 6 Logo Laragon [18]

2.2.13 React.js

React.js merupakan library JavaScript yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (*user interface*) berbasis komponen. Dengan pendekatan tersebut, setiap bagian halaman dapat dikembangkan secara terpisah sehingga kode program menjadi lebih terstruktur, mudah dipelihara, dan dapat digunakan kembali sesuai kebutuhan[19].

Pada penelitian ini, React.js dimanfaatkan sebagai frontend untuk membangun halaman admin maupun pelanggan. Komunikasi antara

React.js dan Laravel dilakukan melalui API sehingga proses pertukaran data dapat berlangsung secara cepat dan efisien.



Gambar 2. 7 Logo React [19]

2.2.14 Midtrans

Midtrans merupakan layanan payment gateway yang menyediakan berbagai metode pembayaran digital, seperti transfer bank, dompet digital, kartu kredit, dan metode pembayaran elektronik lainnya. Layanan ini membantu proses transaksi berlangsung secara aman, cepat, serta terintegrasi dengan sistem yang digunakan[20].

Dalam penelitian ini, Midtrans diimplementasikan sebagai media pembayaran pada sistem informasi penjualan NatyCraft. Integrasi tersebut memungkinkan pelanggan melakukan pembayaran secara daring, sedangkan admin dapat memantau status pembayaran secara otomatis melalui sistem sehingga proses pengelolaan transaksi menjadi lebih efektif.



Gambar 2. 8 Logo Midtrans [20]

2.2.15 Unified Modeling Language UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menggambarkan struktur maupun perilaku suatu sistem sebelum proses implementasi dilakukan. UML membantu pengembang dalam mendokumentasikan kebutuhan sistem sehingga rancangan aplikasi dapat dipahami dengan lebih jelas[21].

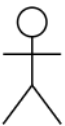
Dalam penelitian ini, UML digunakan sebagai alat bantu perancangan sistem melalui beberapa diagram, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Penggunaan diagram tersebut mempermudah proses analisis kebutuhan, menggambarkan interaksi antaraktor, serta memberikan gambaran mengenai struktur sistem yang akan dibangun[22].

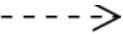
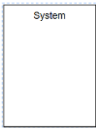
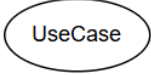
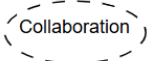
Berikut merupakan diagram pemodelan yang digunakan sebagai alat bantu dalam perancangan sistem berorientasi objek menggunakan UML :

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem berdasarkan fungsi atau layanan yang tersedia. Diagram ini membantu menunjukkan hak akses masing-masing aktor serta menggambarkan ruang lingkup fungsional sistem yang akan dikembangkan. Dengan adanya *Use Case Diagram*, proses analisis kebutuhan pengguna menjadi lebih mudah dipahami sebelum sistem diimplementasikan.

Tabel 2. 1 Use Case Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Menunjukkan pihak atau pengguna yang berinteraksi secara langsung dengan sistem untuk menjalankan fungsi tertentu.
2.		<i>Dependency</i>	Menggambarkan hubungan ketergantungan antar elemen, Dimana perubahan pada satu elemen dapat memengaruhi elemen lainnya.

No	Gambar	Nama	Keterangan
3.		<i>Generalization</i>	Menunjukkan hubungan pewarisan antara elemen induk dan elemen turunan dapat memiliki karakteristik dari elemen induknya.
4.		<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu use case selalu melibatkan atau memanggil use case lain sebagai bagian dari proses yang dijalankan.
5.		Extend	Menunjukkan hubungan yang digunakan untuk menambahkan perilaku atau fungsi tambahan pada use case tertentu sesuai kondisi yang diperlukan.
6.		Association	Menggambarkan hubungan komunikasi antara actor dan use case yang menunjukkan adanya interaksi dalam sistem.
7.		System	Menunjukkan batas atau ruang lingkup system yang berisi Kumpulan use case yang dikembangkan.
8.		Use Case	Menggambarkan fungsi atau layanan yang dapat dijalankan oleh system berdasarkan kebutuhan pengguna.
9.		Collaboration	Menunjukkan Kerjasama atau interaksi antar elemen dalam system untuk menjalankan suatu proses atau fungsi tertentu.

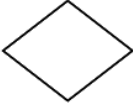
No	Gambar	Nama	Keterangan
10.		Note	Digunakan untuk memberikan keterangan atau informasi tambahan pada bagian tertentu dalam diagram.

2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan salah satu diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses kerja yang terjadi di dalam sistem. Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas, percabangan keputusan, serta perpindahan proses dari awal hingga akhir sehingga alur sistem dapat dipahami dengan lebih jelas.

Tabel 2. 2 Activity Diagram

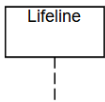
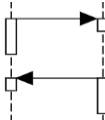
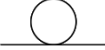
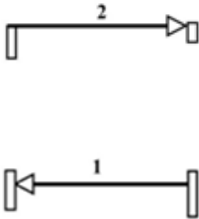
No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Activity	Menunjukkan rangkaian aktivitas yang membentuk suatu proses atau alur kerja di dalam sistem.
2.		Action	Menunjukkan satu aktivitas atau proses yang dilakukan oleh sistem dalam menjalankan suatu fungsi tertentu.
3.		Initial Node	Menandai titik awal dimulainya suatu alur aktivitas dalam sistem. Digambarkan dengan lingkaran berwarna hitam.
4.		Final Node	Menandai berakhirnya suatu proses atau aktivitas dalam sistem. Digambarkan dengan lingkaran yang memiliki titik hitam di bagian tengahnya.
5.		Fork Node	Digunakan untuk membagi satu alur proses menjadi

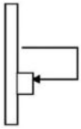
No	Gambar	Nama	Keterangan
			beberapa aktivitas yang dapat berjalan secara bersamaan (<i>parallel</i>).
6.		Decision	Menunjukkan titik percabangan yang menentukan jalannya proses berdasarkan kondisi atau keputusan tertentu.
7.		Rake	Menunjukkan bahwa suatu aktivitas diuraikan menjadi beberapa aktivitas yang lebih rinci dalam diagram lain.
8.		Send	Menunjukkan proses pengiriman sinyal atau informasi dari satu aktivitas ke aktivitas atau objek lain dalam sistem.

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antar objek atau aktor dalam menjalankan suatu proses pada sistem. Diagram ini menunjukkan aliran pesan (*message*) yang dikirimkan antar objek berdasarkan urutan waktu sehingga proses yang terjadi dalam sistem dapat dipahami dengan lebih jelas. Pada penelitian ini, *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan proses seperti login, pengelolaan produk, transaksi penjualan, dan pemesanan yang dilakukan oleh pengguna.

Tabel 2.3 Sequence Diagram

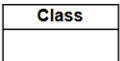
No	Gambar	Nama	Kesimpulan
1.		Lifeline	Menunjukkan objek atau aktor yang terlibat dalam proses interaksi selama sistem berjalan.
2.		Message	Menunjukkan pesan atau permintaan yang dikirim dari satu objek ke objek lainnya untuk menjalankan suatu proses.
3.		Actor	Menggambarkan pengguna atau pihak luar yang berinteraksi secara langsung dengan sistem.
4.		Boundary Class	Merepresentasikan bagian antarmuka (<i>interface</i>) yang menjadi media interaksi antara pengguna dengan sistem.
5.		Entity Class	Merepresentasikan data atau objek yang disimpan dan dikelola oleh sistem, biasanya berkaitan dengan basis data.
6.		Control Class	Mengatur jalannya proses dan menjadi penghubung antara <i>boundary class</i> dengan <i>entity class</i> dalam menjalankan fungsi sistem.
7.		Activation	Menunjukkan periode ketika suatu objek sedang menjalankan proses atau menerima sebuah pesan.
8.		Message	Menunjukkan balasan atau hasil dari proses yang telah dijalankan oleh objek kepada objek pengirim.

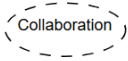
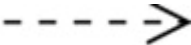
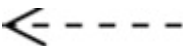
No	Gambar	Nama	Kesimpulan
9.		Self Message	Menunjukkan pesan yang dikirim oleh suatu objek kepada dirinya sendiri untuk menjalankan proses tertentu.

5. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur kelas pada suatu sistem. Diagram ini menampilkan atribut, metode, serta hubungan antar kelas sehingga memudahkan proses perancangan dan pengembangan sistem.

Tabel 2. 4 Class Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Generalization	Menunjukkan hubungan pewarisan antara kelas induk dan kelas turunan, sehingga kelas turunan dapat memiliki atribut dan metode yang dimiliki kelas induknya.
2.		Nary Association	Menunjukkan hubungan yang melibatkan lebih dari dua kelas atau objek dalam satu relasi.
3.		Class	Merepresentasikan sekumpulan objek yang memiliki atribut, metode, dan karakteristik yang sama dalam suatu sistem.

No	Gambar	Nama	Keterangan
4.		Collaboration	Menunjukkan kerja sama atau interaksi antar kelas dalam menjalankan suatu proses atau fungsi pada sistem.
5.		Dependency	Menunjukkan hubungan ketergantungan ketika suatu kelas menggunakan atau membutuhkan kelas lain dalam menjalankan suatu proses.
6.		Dependency	Menggambarkan hubungan ketergantungan, di mana perubahan pada suatu elemen (<i>independent</i>) dapat memengaruhi elemen lain (<i>dependent</i>) yang bergantung padanya.
7.		Association	Menunjukkan hubungan atau keterkaitan antara satu kelas dengan kelas lainnya dalam sistem.