

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

Pada penelitian ini, teori-teori yang dikemukakan berkaitan erat dengan pengembangan sistem informasi penjualan berbasis *web*, yang meliputi konsep sistem informasi penjualan, otomatisasi, pelaporan *real-time*, *e-commerce*, pengalaman pengguna (*user experience*), sistem terintegrasi, serta keamanan data. Pemaparan teori ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai komponen-komponen penting dalam pembangunan sistem informasi yang efektif dan relevan dengan kebutuhan bisnis masa kini.

2.1.1. Proyek

Proyek adalah sebuah usaha sementara (*temporary endeavor*) yang dilaksanakan untuk menciptakan produk, layanan, atau hasil yang unik. Sifat "sementara" menegaskan bahwa setiap proyek memiliki titik awal dan akhir yang jelas, di mana tujuan utamanya telah tercapai atau ketika proyek dihentikan. Keunikan hasil berarti bahwa produk atau layanan yang diciptakan berbeda dari operasional rutin organisasi yang bersifat repetitif dan berkelanjutan. Dalam konteks sistem informasi, proyek dapat berupa pengembangan aplikasi baru, implementasi perangkat lunak dari pihak ketiga, atau pembaruan infrastruktur teknologi[6].

Setiap proyek sistem informasi digerakkan oleh tujuan bisnis yang spesifik, seperti meningkatkan efisiensi, memberikan keunggulan kompetitif, atau memenuhi regulasi. Oleh karena itu, keberhasilan sebuah proyek tidak hanya diukur dari

penyelesaian teknis, tetapi juga dari sejauh mana hasil proyek tersebut memberikan nilai dan dampak positif bagi organisasi secara keseluruhan[7].

2.1.2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi terorganisasi dari perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, data, dan prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, analisis, dan visualisasi dalam organisasi [8]. Dalam konteks pengembangan sistem berbasis *web*, sistem informasi berperan penting untuk meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat aliran informasi, serta memberikan data yang akurat dan *real-time* bagi pengguna.

Dengan penerapan sistem informasi yang efektif, perusahaan dapat mengelola berbagai proses bisnis secara lebih terintegrasi, mulai dari transaksi penjualan hingga pengelolaan data pelanggan. Sistem informasi modern juga memungkinkan akses data secara fleksibel melalui berbagai perangkat, mendukung mobilitas dan produktivitas bisnis di era digital [9].

2.1.3. Manajemen Proyek Sistem Informasi

Manajemen proyek adalah penerapan pengetahuan, keahlian, alat, dan teknik pada aktivitas-aktivitas proyek untuk memenuhi persyaratan proyek tersebut. Dalam lingkup sistem informasi, manajemen proyek berfokus pada perencanaan, pengorganisasian, dan pengelolaan sumber daya untuk menuntaskan pengembangan sistem sesuai dengan batasan yang telah ditetapkan. Batasan utama yang harus dikelola secara seimbang dikenal sebagai "segitiga manajemen proyek" (project management

triangle), yaitu lingkup (scope), waktu (time), dan biaya (cost), sambil tetap menjaga kualitas (quality) yang diharapkan[10].

Manajemen proyek sistem informasi memiliki tantangan unik karena seringkali berhadapan dengan produk yang tidak berwujud (intangible), kebutuhan yang dapat berubah (evolving requirements), dan teknologi yang berkembang pesat. Oleh karena itu, seorang manajer proyek harus memiliki kompetensi teknis dan manajerial untuk mengelola risiko, komunikasi, pengadaan, dan pemangku kepentingan (stakeholders) secara efektif[11].

2.1.4. Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan merupakan aplikasi berbasis teknologi yang dirancang untuk membantu mengelola berbagai aktivitas penjualan secara terintegrasi, seperti pemesanan, pembayaran, dan pelaporan. Sistem ini berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan dengan mengotomatisasi tugas yang sebelumnya dilakukan secara manual, termasuk pencatatan transaksi dan pengelolaan data pelanggan. Selain itu, sistem ini juga mendukung proses pengambilan keputusan strategis dengan menyediakan data yang akurat dan terkini secara *real-time* [12].

Pemanfaatan teknologi berbasis *web* dalam sistem informasi penjualan memungkinkan otomatisasi proses secara menyeluruh, sehingga perusahaan dapat lebih fokus pada pengembangan strategi pemasaran dan peningkatan kualitas layanan pelanggan. Sistem berbasis *web* juga memberikan fleksibilitas yang lebih besar karena dapat diakses dari berbagai lokasi dan perangkat, mendukung mobilitas dan respons yang lebih cepat dalam operasional bisnis [13].

2.1.5. Manajemen Produk

Manajemen produk adalah proses pengelolaan informasi produk yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, hingga evaluasi terhadap seluruh siklus hidup produk. Dalam sistem informasi penjualan berbasis *web*, manajemen produk memainkan peran penting dalam memastikan ketersediaan data produk seperti nama, harga, stok, dan kategori secara *real-time* dan terintegrasi. Penggunaan sistem ini membantu perusahaan dalam menghindari kesalahan pencatatan, mempercepat pembaruan informasi, serta memudahkan pemantauan stok dan analisis performa produk di pasar[14].

Dengan penerapan sistem informasi yang baik, perusahaan dapat merespons perubahan permintaan pasar secara cepat dan akurat. Selain itu, pelanggan juga memperoleh kemudahan dalam mengakses informasi produk secara digital, sehingga pengalaman berbelanja menjadi lebih efisien dan menyenangkan. Sistem yang dirancang dengan baik akan mendukung pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan produk dan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran.

2.1.6. E-commerce

E-commerce (electronic commerce) adalah aktivitas jual beli barang atau jasa melalui media elektronik, khususnya internet. Konsep ini memungkinkan interaksi langsung antara penjual dan pembeli tanpa harus bertatap muka, memberikan efisiensi dari sisi waktu, biaya, dan jangkauan pasar. Dalam konteks sistem informasi penjualan berbasis *web*, *e-commerce* memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk mengakses informasi produk, melakukan pemesanan, serta menyelesaikan transaksi kapan saja dan di mana saja. Hal ini sejalan dengan tuntutan konsumen masa kini yang menginginkan proses transaksi yang cepat, praktis, dan fleksibel[15].

Bagi perusahaan, *e-commerce* menjadi strategi penting dalam memperluas pangsa pasar dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan secara lebih cepat dan efisien. Fitur-fitur seperti katalog produk digital, sistem pembayaran *online*, dan pelacakan pesanan secara otomatis memungkinkan proses bisnis berjalan lebih efisien, terukur, serta dapat diakses kapan saja tanpa batasan lokasi. Selain itu, integrasi *e-commerce* dengan sistem informasi internal juga membantu dalam pencatatan penjualan, pengelolaan stok secara lebih akurat, serta penyusunan laporan penjualan secara *real-time* yang mendukung pengambilan keputusan bisnis secara lebih tepat[16].

2.1.7. Keamanan Data Sistem Informasi

keamanan data merupakan aspek vital dalam pengembangan sistem informasi, khususnya sistem berbasis *web* yang rentan terhadap berbagai ancaman digital. Sistem informasi harus mampu melindungi data pengguna dari akses tidak sah, pencurian, ataupun manipulasi. Penerapan teknologi keamanan seperti enkripsi data, autentikasi pengguna, penggunaan HTTPS, serta *firewall* menjadi komponen penting dalam menjamin integritas dan kerahasiaan informasi yang tersimpan di sistem[17].

Selain perlindungan teknis, keamanan data juga mencakup penerapan kebijakan dan prosedur yang mengatur hak akses, manajemen *password*, dan backup data secara berkala. Perusahaan yang menjaga keamanan sistem dengan baik tidak hanya menghindari kerugian akibat serangan siber, tetapi juga membangun kepercayaan pelanggan terhadap layanan yang diberikan. Hal ini menjadi dasar penting untuk mendukung keberlangsungan bisnis dalam jangka panjang[18].

2.1.8. Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak adalah proses sistematis yang mencakup perencanaan, perancangan, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan suatu sistem untuk memenuhi kebutuhan spesifik pengguna atau organisasi. Dalam konteks sistem berbasis *web*, pengembangan perangkat lunak menjadi semakin penting karena kebutuhan akan sistem yang dapat diakses secara *online*, responsif, dan terintegrasi di berbagai platform[19].

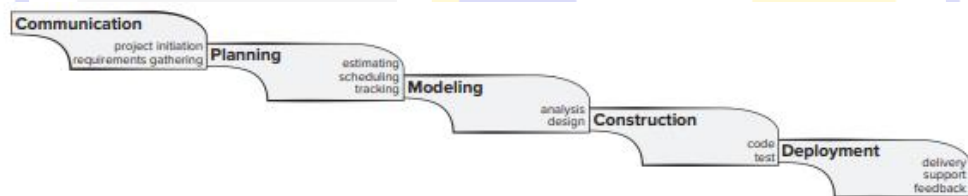
Selama proses pengembangan, penting untuk memperhatikan faktor-faktor seperti skalabilitas, keamanan, dan fleksibilitas. Skalabilitas memastikan bahwa sistem mampu menangani pertumbuhan jumlah pengguna dan volume data seiring perkembangan organisasi. Keamanan mencakup penerapan autentikasi, enkripsi data, serta kontrol akses guna melindungi data pengguna dari ancaman yang tidak diinginkan. Sementara itu, fleksibilitas memungkinkan sistem untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan atau kemajuan teknologi di masa depan. Selain itu, proses pemeliharaan juga berperan penting dalam memperbaiki *bug*, menyesuaikan fungsionalitas, dan meningkatkan performa sistem secara berkelanjutan[20].

Dalam laporan ini, metode yang digunakan adalah *Waterfall*, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan. Model ini dimulai dari tahap komunikasi dan perencanaan, dilanjutkan dengan pemodelan, konstruksi, hingga tahap implementasi dan pemeliharaan sistem. Setiap tahap dalam model ini harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga membentuk alur kerja yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Metode *Waterfall* cocok digunakan pada proyek dengan kebutuhan yang telah ditentukan secara jelas dan relatif stabil sejak awal, karena prosesnya yang terorganisir

memudahkan pengembang dalam merancang dan mengimplementasikan sistem secara bertahap.

Beberapa kelebihan dari metode ini antara lain: mudah dipahami dan direncanakan, efektif untuk proyek berskala kecil yang kebutuhan sistemnya sudah dipahami dengan baik, serta mempermudah pelaksanaan analisis dan pengujian karena dilakukan secara sistematis. Namun demikian, *Waterfall* juga memiliki kelemahan, seperti kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan selama proses berlangsung, pengujian yang baru dilakukan di tahap akhir, serta keterlibatan pengguna yang terbatas karena persetujuan biasanya baru diberikan setelah sistem selesai sepenuhnya. Berdasarkan karakteristik tersebut, metode *Waterfall* dipandang sesuai untuk penelitian ini karena sistem yang dikembangkan telah memiliki kebutuhan yang jelas dan tidak mengalami perubahan signifikan selama pengembangan[21].

Adapun tahapan dalam metode *Waterfall* meliputi:



Sumber: [22]

Gambar II. 1 Model *Waterfall*

1. *Communication*

Tahap komunikasi merupakan langkah awal dalam proses pengembangan sistem. Aktivitas utama pada tahap ini meliputi inisialisasi proyek dan pengumpulan kebutuhan (*requirements gathering*) dari pengguna atau pemangku kepentingan. Informasi yang diperoleh dari tahap ini digunakan untuk mendefinisikan tujuan sistem secara menyeluruh. Hasil akhir dari tahap ini biasanya didokumentasikan dalam

bentuk dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*Software Requirement Specification/SRS*) yang menjadi dasar untuk proses perencanaan dan desain sistem[23].

2. *Planning*

Tahap perencanaan dilakukan setelah kebutuhan sistem telah diidentifikasi dengan jelas. Pada fase ini dilakukan estimasi terhadap sumber daya, waktu, dan biaya yang diperlukan selama proses pengembangan sistem. Selain itu, kegiatan seperti penjadwalan (*scheduling*) dan pelacakan kemajuan proyek (*tracking*) juga dilakukan untuk memastikan seluruh proses berjalan sesuai dengan rencana. Tahap ini bertujuan untuk mengoptimalkan alokasi sumber daya dan mengantisipasi risiko yang mungkin terjadi selama pengembangan sistem[24].

3. *Modeling*

Pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis dan perancangan sistem. Analisis bertujuan untuk memahami alur data dan kebutuhan fungsional sistem secara detail. Selanjutnya, dilakukan perancangan sistem yang mencakup desain arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, dan struktur basis data yang akan digunakan. Model yang dihasilkan dalam tahap ini menjadi acuan bagi proses implementasi, serta bertujuan untuk memastikan sistem dapat dibangun secara efisien, modular, dan sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan[25].

4. *Construction*

Tahap konstruksi merupakan fase implementasi dari desain yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, pengembang mulai melakukan pengkodean (*coding*) menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai. Setelah proses implementasi selesai, dilakukan pengujian (*testing*) untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan

sebagaimana mestinya. Jenis pengujian yang dilakukan antara lain adalah pengujian unit (*unit testing*), pengujian integrasi (*integration testing*), dan pengujian sistem (*system testing*)[26].

5. Deployment

Tahap terakhir adalah *deployment*, yaitu proses peluncuran sistem ke lingkungan produksi agar dapat digunakan secara nyata oleh pengguna. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini meliputi proses instalasi sistem, penyediaan dukungan teknis (*support*), serta pengumpulan umpan balik (*feedback*) dari pengguna. Umpan balik tersebut dapat digunakan untuk perbaikan atau pengembangan sistem lebih lanjut. Dengan demikian, tahap *deployment* tidak hanya menjadi akhir dari proses pengembangan, tetapi juga awal dari proses pemeliharaan berkelanjutan[22].

Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan salah satu alat bantu pemodelan data yang digunakan dalam perancangan basis data. ERD menggambarkan hubungan antar entitas yang terdapat dalam sistem, lengkap dengan atribut dan relasi yang menghubungkan entitas-entitas tersebut. Tujuan utama dari ERD adalah untuk memberikan gambaran konseptual tentang struktur logis dari data yang akan disimpan dalam sistem.

Dalam ERD, terdapat beberapa komponen utama, yaitu:

1. Entitas, yang mewakili objek nyata atau konsep dalam dunia nyata yang memiliki data untuk disimpan.
2. Atribut, yang merupakan informasi atau data yang menjelaskan karakteristik dari entitas.

3. Relasi, yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih entitas.
4. Kardinalitas, yang menunjukkan jumlah minimum dan maksimum keterlibatan entitas dalam sebuah relasi.

Proses pembuatan ERD dimulai dari identifikasi kebutuhan data, dilanjutkan dengan menentukan entitas dan relasinya, serta merancang struktur data secara konseptual. ERD digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan model logis dan fisik dari basis data yang akan diimplementasikan dalam sistem informasi[27].

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah suatu standar pemodelan visual yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek. UML membantu pengembang dan pemangku kepentingan dalam memahami struktur serta perilaku sistem melalui representasi grafis. Dalam pengembangan sistem informasi, UML digunakan untuk menggambarkan proses bisnis, interaksi antar aktor, dan struktur data secara sistematis dan terstruktur.

Dalam laporan ini, dua jenis diagram UML yang digunakan yaitu *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*:

1. *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna sistem) dengan sistem yang dikembangkan. Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi utama yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem, serta batasan sistem itu sendiri.
2. *Activity Diagram* digunakan untuk memodelkan alur aktivitas atau proses bisnis dalam sistem. Diagram ini memperlihatkan urutan langkah-langkah yang

dilakukan, termasuk kondisi percabangan, keputusan, dan akhir dari suatu proses.

Penggunaan diagram UML ini bertujuan untuk memperjelas kebutuhan sistem dan merancang proses kerja yang efisien sebelum tahap implementasi dilakukan[28].

Penelitian Terkait

Penelitian terkait berikut ini memberikan gambaran dan landasan terhadap pengembangan sistem informasi berbasis *web*, khususnya dalam konteks pengelolaan penjualan dan *inventory* pada berbagai jenis usaha. Setiap penelitian memiliki pendekatan metodologi, teknologi, dan hasil yang relevan sebagai acuan dalam merancang dan membangun sistem yang lebih efektif dan efisien. Adapun ringkasan dari beberapa penelitian yang relevan disajikan sebagai berikut:

1. Penelitian dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen *Inventory* Barang pada Distro ARJ88" bertujuan meningkatkan efisiensi pendataan dan pengelolaan stok yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem dikembangkan menggunakan model *Waterfall* dengan PHP, JavaScript, dan MySQL serta diuji menggunakan metode *Black-box*. Hasilnya, sistem mampu mencatat stok secara cepat dan akurat, memudahkan laporan, serta mengontrol barang masuk dan keluar di berbagai cabang Distro ARJ88 di NTB[29].
2. Penelitian dengan judul "Sistem Informasi Penjualan Sembako Berbasis *Web* pada Toko Villa Batam" bertujuan meningkatkan efisiensi proses penjualan yang sebelumnya dilakukan dengan pencatatan manual di buku besar. Sistem

dibangun dengan model *Waterfall*, teknologi PHP, JavaScript, dan MySQL serta diuji *Black-box*. Hasilnya, sistem mempercepat dan mempermudah transaksi, pembuatan laporan, serta pemesanan produk secara *online* oleh pelanggan[30].

3. Penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis *Web* pada Perusahaan Dagang Dendis Production Menggunakan PHP dan MySQL" bertujuan mengoptimalkan proses penjualan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem dikembangkan dengan model *Waterfall*, menggunakan PHP dan MySQL. Hasilnya, sistem mempermudah pemesanan *online*, mengurangi risiko kehilangan data, dan memperluas jangkauan penjualan ke luar Kota Baturaja[31].
4. Penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi *E-commerce* Produk Obat-Obatan Pada Apotik Bagja Cirebon Berbasis *Web*" bertujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan penjualan obat yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem berbasis *web* dikembangkan dengan model *Waterfall*, PHP, dan MySQL. Hasilnya, sistem mempermudah transaksi pelanggan, mempercepat pemesanan dan pencatatan data, serta meningkatkan efektivitas operasional apotek[32].
5. Penelitian dengan judul "Perancangan Sistem Transaksi dan *Inventory* Berbasis *Web* pada Toko Material TB Karya Raya Menggunakan Metode *Waterfall*" bertujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan stok dan transaksi yang sebelumnya masih dilakukan manual. Sistem dikembangkan menggunakan model *Waterfall* dan diuji akurasi serta efektivitasnya. Hasilnya, sistem membantu memantau stok, mempercepat transaksi, dan meminimalkan kesalahan *input data*[33].
6. Penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis *Web* Pada CV. Jawi" bertujuan mengoptimalkan pengelolaan informasi produk yang

sebelumnya masih menggunakan brosur dan papan nama. Sistem dikembangkan dengan model *Waterfall*, menggunakan PHP dan MySQL. Hasilnya, penyajian informasi produk lebih mudah, pemesanan dan pelacakan pesanan menjadi terstruktur, serta promosi dan pemasaran lebih efektif[34].

7. Penelitian dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* pada PT. Inter Aneka Plasindo" bertujuan meningkatkan efisiensi pencatatan penjualan yang sebelumnya dilakukan dengan Microsoft Excel. Sistem dibangun dengan metode *Prototype*, menggunakan *Visual Paradigm*, *Sublime Text*, dan *SQL Server*. Hasilnya, sistem mempercepat pencatatan, meminimalkan kesalahan, serta mendukung manajemen pesanan dan pembayaran dengan hak akses berbeda[35].
8. Penelitian dengan judul "Perancangan Sistem Inventori dan Penjualan Pakaian di Konveksi Aulia Collection" bertujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan data inventori dan penjualan yang masih dilakukan secara manual. Sistem dikembangkan dengan metode *Research and Development (R&D)* melalui tahapan analisis hingga pemeliharaan. Hasilnya, pencatatan menjadi lebih optimal, pemesanan lebih cepat, dan data lebih akurat untuk mendukung pengambilan keputusan[36].
9. Penelitian dengan judul "Rancangan Bangun Sistem Informasi *Inventory* dan Penjualan pada PT. Putra Karomah Sejahtera" bertujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan data yang masih manual. Sistem dikembangkan dengan metode *Waterfall*, mencakup diagram konteks dan ERD. Hasilnya, sistem mempermudah pencatatan stok, transaksi, laporan, serta meningkatkan akurasi dan kecepatan pengolahan data[37].

10. Penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis *Web* pada Usaha Kecil Menengah (UKM)" bertujuan meningkatkan efisiensi dan transparansi proses penjualan yang sebelumnya dilakukan manual. Sistem dikembangkan dengan metode *Waterfall*, menggunakan berbagai diagram dan desain *database*. Hasilnya, aplikasi mempermudah pemantauan pesanan, perhitungan harga jual, serta pelaporan laba dan status pembayaran, sehingga mendorong pertumbuhan usaha[38].
11. Penelitian dengan judul "Pengembangan Proyek Sistem Informasi Penjualan Laptop Berbasis *Web* pada Bless Computer" bertujuan mengembangkan sistem penjualan online untuk mendukung proses bisnis yang sebelumnya masih manual, khususnya pengelolaan stok dan transaksi. Sistem dibangun menggunakan model *Waterfall* (SDLC) dengan teknologi PHP, CodeIgniter, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, dan jQuery, serta diuji menggunakan metode Black-box dan User Acceptance Test (UAT). Hasilnya, sistem penjualan berbasis *web* dapat meningkatkan efisiensi transaksi, pengelolaan stok, dan laporan penjualan, sekaligus memudahkan pelanggan dalam melakukan pembelian secara online[39]
12. Penelitian berjudul "Penerapan Model *Waterfall* dalam Proyek Sistem Informasi Penjualan Komoditas Agribisnis Berbasis *Web*" mengembangkan sistem penjualan berbasis *web* untuk PT. Cahaya Gunung Permai (taniku.co.id). Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional dan aksesibilitas pemasaran produk agribisnis dengan fitur manajemen inventaris, pemrosesan pesanan, dan pelaporan real-time. Pengembangan dilakukan menggunakan model *Waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasilnya, sistem mampu mengurangi kesalahan

pencatatan manual, mempercepat alur transaksi, dan memperkuat daya saing perusahaan di sektor agribisnis digital[40].

13. Penelitian dengan judul "Proyek Sistem Informasi Pemesanan Seragam Dinas Perkantoran pada CV. Rahayu Berkah Mandiri Berbasis *Web*" bertujuan membangun sistem pemesanan seragam yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem dikembangkan dengan metode *Waterfall*, menggunakan PHP, JavaScript, HTML, UML serta basis data MySQL, dan diuji dengan USE Questionnaire serta tools KeyCDN. Hasilnya, sistem dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan, menyimpan data lebih aman, serta membantu pemilik usaha mengelola pesanan secara terstruktur[41].
14. Penelitian dengan judul “Manajemen Proyek Sistem Informasi Pendataan Penjualan Donat Kawan Mamak Berbasis *Web* dengan Menggunakan Framework Laravel” mengembangkan sistem informasi berbasis *web* untuk mendukung proses penjualan donat. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dengan metode Software Development Life Cycle (SDLC) yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan *database*, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengintegrasikan data pelanggan, penjualan, serta varian donat, menyediakan antarmuka yang ramah pengguna, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan daya saing bisnis kuliner[42].
15. Penelitian dengan judul “Proyek Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis *Web*” membahas pengembangan sistem informasi untuk mendukung proses penjualan buku secara online. Sistem ini dirancang menggunakan metode *Waterfall* dengan tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tools yang digunakan meliputi PHP, MySQL, dan UML untuk pemodelan

sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun mampu menyederhanakan proses penjualan, menyediakan fitur login dan registrasi, manajemen produk, serta transaksi online, sehingga dapat mengurangi kesalahan pencatatan manual dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data penjualan[43]





UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI