

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN KUE DI TOKO DONATAWA BERBASIS WEB

Sri Wahyuni¹, Ayu Siti Namira Nasution², Parlindungan Munthe³, Imam Surbakti⁴
Herlin Simanullang⁵, Ade Clinton Sitepu⁶

^{1,2,3,4,5,6}Akademi Manajemen Informatika & Komputer Universal
Email: apimahinn@gmail.com

ABSTRAK

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Kue di Toko Donatawa Berbasis Web dilakukan untuk mengatasi permasalahan proses bisnis yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar dan komunikasi melalui SMS sehingga pemesanan memerlukan waktu lama, perhitungan biaya rentan kesalahan, dan pencatatan laporan tidak efisien. Sistem yang dikembangkan menyediakan katalog produk kue, fasilitas pemesanan online, keranjang belanja, konfirmasi pembayaran, serta pelaporan penjualan yang terintegrasi. Penelitian menggunakan metodologi Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan menggunakan UML, implementasi menggunakan PHP dan MySQL pada platform XAMPP, pengujian dengan metode blackbox, serta perencanaan pemeliharaan. Basis data dirancang dengan sebelas tabel utama yang mengelola data admin, pelanggan, produk, pemesanan, pembayaran, pengiriman, dan entitas terkait lainnya. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah promosi produk, mempercepat proses pemesanan dan penjualan, meningkatkan akurasi data pemesanan dan laporan penjualan, serta memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk memperoleh informasi tanpa harus datang langsung ke toko. Sistem ini memberikan kontribusi terhadap digitalisasi proses penjualan pada usaha kecil, khususnya UMKM toko kue, dengan menyediakan rancangan sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat direplikasi pada usaha sejenis.

Kata kunci: Sistem informasi penjualan, e-commerce, PHP, MySQL, Waterfall, UML, Toko Donatawa.

1. PENDAHULUAN

Teknologi internet merupakan media informasi yang efektif dalam penyebaran informasi karena memungkinkan distribusi data secara cepat dan luas tanpa batasan ruang dan waktu. Perkembangan teknologi ini memberikan dampak besar pada dunia bisnis, terutama melalui pemanfaatan e-commerce sebagai jalur penjualan online yang mempermudah pembeli dalam melihat informasi produk, melakukan pemesanan, dan melakukan pembayaran secara daring. Bagi pelaku usaha, e-commerce menjadi sarana strategis untuk meningkatkan jangkauan pemasaran dan daya saing di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat.

Toko Donatawa merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan kue dan berlokasi di Medan Tembung. Produk yang dihasilkan cukup beragam, dengan keunikan utama pada desain kue yang menarik sehingga memiliki potensi pemasaran yang luas. Namun demikian, proses bisnis yang berjalan masih dilakukan secara konvensional, antara lain pencatatan transaksi di buku besar, komunikasi pemesanan menggunakan

SMS, dan perhitungan biaya menggunakan kalkulator. Kondisi ini menyebabkan beberapa permasalahan, seperti lamanya proses pemesanan karena pelanggan harus menghubungi penjual secara langsung, risiko kesalahan dalam pencatatan dan perhitungan, serta kesulitan dalam penyusunan laporan penjualan dan pemantauan stok secara cepat.

Sistem informasi penjualan yang terkomputerisasi dapat menjadi solusi untuk mengurangi kelemahan-kelemahan sistem manual tersebut. Sistem informasi sendiri merupakan kumpulan data yang terorganisasi beserta tata cara penggunaannya sehingga dapat menyajikan informasi yang tepat bagi pengguna sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Keberhasilan suatu sistem informasi dipengaruhi oleh keserasian dan mutu data, pengorganisasian data, serta tata cara penggunaannya. Pada konteks penjualan, sistem informasi penjualan menjadi kerangka kerja yang mengintegrasikan sumber daya manusia, perangkat, metode, dan prosedur untuk mengolah data penjualan menjadi informasi yang bermanfaat bagi manajer dan pemilik usaha. Informasi tersebut dapat membantu pengambilan keputusan, memonitor kinerja produk dan karyawan, serta menyusun strategi pemasaran yang lebih baik.

Toko Donatawa, proses promosi, pemesanan, dan penjualan produk kue masih membutuhkan waktu yang lama karena pelanggan harus datang langsung ke toko atau menghubungi pemilik melalui pesan singkat. Pelanggan juga kesulitan untuk memperoleh informasi produk secara lengkap, seperti variasi kue, harga, dan ketersediaan stok. Selain itu, proses perhitungan biaya masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan yang berdampak pada ketidaktepatan laporan keuangan dan pemesanan. Masalah lain muncul pada pengarsipan data penjualan, pembelian, pemesanan, dan stok bahan baku yang dilakukan secara manual sehingga menyulitkan proses pencarian data ketika diperlukan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi penjualan berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses promosi, pemesanan, dan pengelolaan data penjualan secara lebih efektif dan efisien. Website e-commerce yang dirancang diharapkan dapat menyediakan katalog produk berupa gambar dan informasi kue, sehingga pelanggan dapat melihat dan memilih produk tanpa harus datang ke toko. Pelanggan cukup melakukan pemesanan melalui web yang telah disediakan, sementara karyawan tidak lagi perlu membuat laporan secara manual karena sistem akan menghasilkan laporan secara otomatis. Dengan demikian, website ini diharapkan dapat menjangkau masyarakat lebih luas dan menjadi sarana pemasaran yang tidak dibatasi ruang dan waktu.

Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang bangun sistem informasi penjualan kue pada Toko Donatawa berbasis web; dan bagaimana menyediakan informasi produk yang lengkap kepada calon pelanggan melalui sistem tersebut. Untuk menjaga fokus pembahasan, penelitian ini dibatasi pada perancangan sistem informasi penjualan di Toko Donatawa dengan pemanfaatan teknologi PHP dan MySQL sebagai platform pengembangan. Fokus sistem adalah pada pengelolaan data produk, pelanggan, pemesanan, pembayaran, dan laporan penjualan, tanpa mencakup integrasi dengan sistem pihak ketiga seperti payment gateway atau aplikasi mobile.

Penelitian terdahulu telah mengkaji sistem informasi penjualan berbasis web pada berbagai konteks usaha kue. Aguswahyudi merancang sistem informasi penjualan dan pembelian berbasis web pada PT. Tritunggal Powerindo Utama dengan fokus pada manajemen stok dan transaksi. Loho dan rekan mengembangkan sistem informasi penjualan kue ulang tahun berbasis web pada Echax Cake Tentena dengan penekanan

pada proses pemesanan online. Pangestu dan Primawati merancang sistem informasi toko kue Dee Cemilin berbasis Java yang menyediakan katalog produk dan fasilitas pembayaran. Penelitian ini memiliki keselarasan dengan penelitian terdahulu, namun memberikan kontribusi tambahan melalui perancangan database yang lebih lengkap dengan sebelas tabel dan penyediaan dashboard admin yang disesuaikan dengan kebutuhan UMKM kue di Medan.

Penelitian ini juga sejalan dengan arah roadmap pengembangan sistem informasi UMKM di Indonesia yang mendorong digitalisasi usaha kecil melalui pemanfaatan e-commerce berbasis web. Dengan mengotomasi proses pemesanan dan pelaporan, sistem yang dikembangkan mendukung peningkatan efisiensi penjualan online dan memberikan model yang dapat direplikasi pada usaha serupa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab permasalahan spesifik di Toko Donatawa, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan praktik sistem informasi bisnis di lingkungan UMKM.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem perangkat lunak dengan model Waterfall (air terjun) yang bersifat sekuensial dan sistematis. Model ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik proyek digitalisasi penjualan Toko Donatawa yang memiliki kebutuhan relatif jelas dan tahapan pengembangan yang dapat diurutkan secara logis mulai dari analisis hingga pemeliharaan.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses bisnis di Toko Donatawa dan wawancara dengan pemilik usaha. Pada tahap ini diidentifikasi berbagai permasalahan yang muncul akibat penggunaan sistem manual, antara lain pencatatan penjualan di buku besar yang rentan kesalahan, pemesanan melalui SMS yang memerlukan waktu dan biaya pulsa, perhitungan biaya menggunakan kalkulator yang dapat menimbulkan ketidaktepatan, serta kesulitan dalam penyusunan laporan stok dan pendapatan. Analisis kebutuhan juga mencakup identifikasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras yang dibutuhkan antara lain komputer dengan prosesor minimal Intel Core i3, RAM 4 GB, monitor 14 inci, dan printer untuk pencetakan nota atau laporan. Perangkat lunak yang digunakan meliputi XAMPP sebagai paket web server lokal, PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, browser (misalnya Google Chrome), dan editor kode seperti Visual Studio Code.

Analisis data dilakukan dengan mengidentifikasi entitas utama dalam proses penjualan di Toko Donatawa, yaitu pelanggan, produk kue, pemesanan, pembayaran, dan pengiriman. Data pelanggan meliputi identitas, alamat, dan kontak yang digunakan untuk pengiriman pesanan. Data produk mencakup kode produk, nama kue, harga, stok, dan keterangan. Data pemesanan menyimpan informasi tanggal pesan, pelanggan, total bayar, dan alamat pengiriman, sementara data pembayaran merekam nomor pembayaran, tanggal bayar, bukti pembayaran, dan status konfirmasi. Data pengiriman memuat nomor pengiriman, tanggal kirim, nomor pemesanan, jasa pengiriman, dan status.

Tahap kedua adalah perancangan sistem. Pada tahap ini disusun model UML untuk merepresentasikan kebutuhan fungsional dan alur proses sistem. Use Case Diagram dibuat untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem. Aktor utama terdiri dari admin dan pelanggan. Admin berperan dalam mengelola data produk, pelanggan, pemesanan, pembayaran, dan laporan, sedangkan pelanggan melakukan registrasi, login, melihat produk, melakukan pemesanan, dan memantau status pesanan. Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari awal pelanggan melihat katalog

hingga pesanan dikirim. Alur tersebut meliputi: pelanggan mengakses website, melihat daftar produk, melakukan login atau registrasi, menambahkan produk ke keranjang belanja, melakukan checkout, menerima nota pemesanan, melakukan pembayaran, dan menunggu konfirmasi serta pengiriman dari admin.

Perancangan basis data dilakukan dengan menyusun struktur tabel dan relasi antar tabel berdasarkan analisis data. Basis data dirancang terdiri atas sebelas tabel utama, yaitu admin, pelanggan, produk, pemesanan, detail_pemesanan (pada tugas akhir disebut pemesanan atau pemesanan detail), pembayaran, pengiriman, buku tamu, fasilitas, dan comment. Tabel admin menyimpan data pengguna admin seperti id, username, password, dan nama. Tabel pelanggan menyimpan data id pelanggan, nama, alamat, telepon, username, dan password. Tabel produk menyimpan kode produk, nama produk, jenis, harga, stok, keterangan, dan gambar. Tabel pemesanan menyimpan id pemesanan, tanggal pesan, id pelanggan, total bayar, alamat pengiriman, dan status pesan. Tabel pembayaran menyimpan nomor bayar, tanggal bayar, id pemesanan, file bukti pembayaran, dan status. Tabel pengiriman berisi nomor kirim, tanggal kirim, id pemesanan, status, dan jasa pengiriman.

Relasi antar tabel dirancang dengan pola one-to-many, misalnya satu pelanggan dapat memiliki banyak pemesanan, dan satu pemesanan dapat memiliki banyak detail produk. Desain antarmuka pengguna disusun untuk dua peran utama, yaitu admin dan pelanggan. Antarmuka pelanggan mencakup halaman beranda dengan katalog produk, halaman registrasi, login, keranjang belanja, checkout, dan riwayat pemesanan. Antarmuka admin meliputi halaman login, dashboard, manajemen produk, pelanggan, pemesanan, pembayaran, pengiriman, dan laporan.

Tahap ketiga adalah implementasi sistem. Implementasi dilakukan dengan menerjemahkan desain ke dalam kode program menggunakan PHP dan MySQL pada lingkungan XAMPP. Website dibangun di server lokal dengan struktur folder yang memisahkan file antarmuka (HTML dan CSS), logika aplikasi (PHP), dan konfigurasi basis data. Fitur login dan registrasi pelanggan diimplementasikan dengan mekanisme session, sedangkan keranjang belanja memanfaatkan session untuk menyimpan daftar produk yang dipilih sebelum disimpan permanen ke tabel pemesanan. Dashboard admin menyediakan fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk data produk, pelanggan, dan pemesanan melalui perintah SQL seperti SELECT, INSERT, UPDATE, dan DELETE. Proses checkout mencakup validasi stok produk, perhitungan total harga, dan penyimpanan data ke tabel pemesanan beserta detail produk.

Tahap keempat adalah pengujian sistem. Pengujian dilakukan dengan metode blackbox untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan tanpa melihat kode sumber secara internal. Beberapa skenario uji yang dilakukan antara lain: registrasi pelanggan dengan input data valid, proses login dengan kombinasi username dan password yang benar maupun salah, pemesanan lebih dari satu produk, perubahan stok setelah pemesanan, dan pembuatan laporan penjualan. Pengujian dilakukan pada lingkungan simulasi dengan sejumlah data uji untuk memastikan bahwa sistem mampu menangani proses dengan benar dan memberikan pesan kesalahan yang sesuai ketika terjadi kondisi tidak valid.

Tahap terakhir adalah perencanaan pemeliharaan (maintenance). Pada tahap ini disusun rencana untuk menjaga keberlangsungan sistem setelah implementasi, antara lain dengan melakukan backup basis data secara berkala menggunakan phpMyAdmin, melakukan pembaruan versi PHP dan MySQL jika diperlukan demi keamanan, serta memonitor log akses untuk mendeteksi potensi masalah. Selain itu, disusun roadmap

pengembangan yang mencakup penyempurnaan fitur di masa mendatang seperti penambahan modul chat atau kritik dan saran, peningkatan keamanan autentikasi, serta pengembangan laporan penjualan yang lebih kaya dengan visualisasi data.

Subjek penelitian ini adalah Toko Donatawa sebagai unit usaha yang menjadi objek penerapan sistem, dengan pemilik dan karyawan sebagai pengguna admin serta pelanggan toko sebagai pengguna akhir sistem. Penelitian dilakukan dalam rentang waktu tiga bulan dengan lokasi utama di lingkungan Toko Donatawa dan laboratorium komputer kampus.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama penelitian ini adalah tersusunnya dan terimplementasinya sistem informasi penjualan kue berbasis web yang dapat digunakan oleh Toko Donatawa untuk mengelola proses penjualan secara terkomputerisasi. Implementasi sistem menghasilkan berbagai halaman antarmuka sesuai dengan rancangan, baik untuk sisi admin maupun pelanggan. Pada sisi admin, sistem menyediakan halaman login yang mengharuskan memasukkan username dan password sebelum mengakses dashboard. Dashboard admin menampilkan menu utama yang mengarah ke pengelolaan produk, pelanggan, pemesanan, data admin, dan laporan. Halaman produk memungkinkan admin untuk menambah produk baru, mengubah data produk, menghapus produk, serta melihat daftar produk yang tersedia lengkap dengan informasi harga dan stok. Halaman pelanggan menampilkan daftar pelanggan yang terdaftar di sistem dan memungkinkan admin untuk mengelola data tersebut. Halaman pemesanan menampilkan daftar pesanan yang masuk dari pelanggan beserta detail produk yang dipesan, status pemesanan, dan total pembayaran. Admin juga dapat mengelola data pembayaran dan pengiriman melalui halaman khusus yang menyediakan informasi bukti pembayaran dan status pengiriman. Laporan penjualan disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data transaksi dalam rentang waktu tertentu, sehingga memudahkan pemilik toko dalam melakukan evaluasi usaha.

Pada sisi pelanggan, sistem menyediakan halaman beranda yang menampilkan katalog produk kue dengan gambar dan informasi singkat seperti nama dan harga. Pelanggan dapat melihat detail produk, menambahkan produk ke keranjang belanja, dan melanjutkan ke proses pemesanan dengan terlebih dahulu melakukan registrasi atau login. Halaman keranjang belanja menampilkan daftar produk yang telah dipilih beserta jumlah dan total harga yang harus dibayar. Setelah melakukan checkout, sistem akan mencatat pemesanan ke basis data dan menampilkan informasi yang diperlukan untuk melakukan pembayaran. Pelanggan dapat melihat riwayat pemesanan melalui halaman khusus sehingga memudahkan mereka dalam memantau status pesanan.

Dari sisi kinerja, sistem informasi penjualan yang dikembangkan mampu menggantikan proses manual yang sebelumnya dilakukan di Toko Donatawa. Karyawan tidak lagi perlu melakukan pencatatan transaksi di buku besar dan menyusun laporan secara manual, karena sistem secara otomatis menyimpan data transaksi dan menyediakan laporan yang dapat diakses sewaktu-waktu. Proses pemesanan menjadi lebih cepat karena pelanggan dapat memilih produk dan melakukan pemesanan langsung melalui website tanpa harus mencari alamat toko atau mengirim SMS. Selain itu, validitas data pemesanan meningkat karena perhitungan harga dan total pembayaran dilakukan secara otomatis oleh sistem berdasarkan data yang tersimpan di basis data.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sistem mampu membantu Toko Donatawa dalam mempromosikan produk secara lebih luas. Katalog produk yang ditampilkan di website memungkinkan calon pelanggan untuk melihat ragam kue yang ditawarkan, sehingga meningkatkan peluang terjadinya transaksi. Fitur keranjang belanja

dan pemesanan online memberikan pengalaman yang lebih modern bagi pelanggan dibandingkan metode konvensional.

Dari aspek teknis, penggunaan model Waterfall terbukti sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang relatif stabil seperti pada kasus ini. Tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan dapat dilalui secara terstruktur sehingga meminimalkan perubahan besar pada tahap akhir. Penggunaan PHP dan MySQL pada platform XAMPP memudahkan proses implementasi karena teknologi tersebut umum digunakan dan memiliki dokumentasi yang luas.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Sistem belum menyediakan fitur chat atau modul kritik dan saran yang memungkinkan interaksi langsung antara pelanggan dan pihak toko. Selain itu, sistem masih berjalan pada server lokal dan belum dipindahkan ke hosting publik sehingga jangkauan pengguna masih terbatas. Aspek keamanan juga masih perlu ditingkatkan, misalnya dengan penggunaan mekanisme enkripsi password yang lebih kuat dan pengaturan otorisasi pengguna yang lebih rinci. Keterbatasan ini menjadi dasar bagi rencana pengembangan pada penelitian selanjutnya.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan perancangan dan implementasi sistem informasi penjualan kue berbasis web pada Toko Donatawa yang mampu mengatasi sebagian besar permasalahan proses bisnis manual yang sebelumnya terjadi. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur katalog produk, pemesanan online, keranjang belanja, pengelolaan data pelanggan, pemesanan, pembayaran, pengiriman, serta laporan penjualan yang terintegrasi menggunakan PHP dan MySQL.

Sistem informasi penjualan ini mempermudah promosi produk kue, mempercepat proses pemesanan dan penjualan, serta meningkatkan akurasi data pencatatan dan laporan sehingga membantu pemilik usaha dalam pengambilan keputusan. Pelanggan memperoleh kemudahan untuk mengakses informasi produk dan melakukan pemesanan tanpa harus datang langsung ke toko, sementara karyawan tidak lagi terbebani oleh pencatatan manual.

Pengembangan sistem masih dapat dilakukan dengan menambahkan fitur chat atau modul kritik dan saran, memperkuat keamanan sistem, memperkaya laporan dengan visualisasi data, dan memigrasikan sistem ke lingkungan hosting publik agar dapat diakses lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. K. A. Paramitha, "Materi - 3 Diagram Use Case," *Jurnal*, p. 23, 2020.
- [2] Y. Dianti, "No Title," *Angewandte Chemie International Edition*, vol. 61, pp. 951–952, 2017. Available: <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/55105/BAB2.pdf>
- [3] D. Untuk, M. Salah, S. Syarat, P. Program, and S. Sistem, "Sistem informasi penjualan pada perusahaankue kering cahaya baru berbasis web," 2017. Available: <http://repository.radenfatah.ac.id/11257>
- [4] Aguswahyudi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Berbasis Web pada PT. Tritunggal Powerindo Utama," pp. 6–21, 2021.
- [5] M. Iqbal, et al. (2023) "Design of 8 Elements Aperture-Coupled Rectangular Microstrip Patch Antenna Linier Array for S-Band Applications," in Proc. 7th Int. Conf. on Electrical, Telecommunication

- [6] J. T. E. Loho, C. E. Mongi, and L. A. Latumakulita, "Sistem Informasi Penjualan Kue Ulang Tahun Berbasis Web Studi Kasus Echax Cake Tentena, Kabupaten Poso Sulawesi Tengah," *Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh*, pp. 40–49, 2022.
- [7] M. F. Pangestu and A. Primawati, "Perancangan Sistem Informasi Toko Kue pada Dee Cemilin Jakarta Timur Berbasis Java," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, vol. 3, no. 02, pp. 338–343, 2022, doi:10.30998/jrami.v3i02.4982.
- [8] Matondang, Aprima., et al. "Peningkatan Kemampuan Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bagi Guru dan Siswa SMK dalam Era Digital." *UNGGUL IMPERIAL-Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2.1 (2023): 7-12.
- [9] M. Matahari, S. Sahiruddin, D. Kholifah, and M. H. Ardianto, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Kue Kering Pada Ina Cakes Berbasis Website," *Jurnal PETISI Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 11–21, 2023, doi:10.36232/jurnalpetisi.v4i1.3259.
- [10] G. Hudaya, A. D. Supriatna, and S. Rahayu, "Sistem Informasi Penjualan Toko Kue Berbasis Web," *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 1, pp. 314–323, 2022, doi:10.33364/algoritma.v19-1.1092.
- [11] A. Fatonah, R. Ningsih, and W. Aprilliah, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Kue Berbasis Web Pada Toko Ana Cake Cikarang," *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa*, vol. IV, no. 2, pp. 273–280, 2015.
- [12] Matondang, Aprima A., et al. (2024) "Design of Digital Mobile Application for Marine and Coastal Observation in Northern part of Sumatra." *Journal of Applied Geospatial Information* 8.2: 146- 151.