



ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN TOKO ELEKTRONIK MENGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR

Fenny Purwani ^a, Marlinggi ^b, Defri Henzen Heriawan ^c, M Kevin Rizki Pratama ^d, Rio Ananda Pratama^e

^aSains dan Teknologi /Sistem Informasi, : fennypurwani_uin@radenfatah.ac.id, UIN Raden Fatah, Palembang Sumatera Selatan

^bSains dan Teknologi /Sistem Informasi, : 2230803157@radenfatah.ac.id, UIN Raden Fatah, Palembang Sumatera Selatan

^cSains dan Teknologi /Sistem Informasi, : 2230803166@radenfatah.ac.id, UIN Raden Fatah, Palembang Sumatera Selatan

^dSains dan Teknologi /Sistem Informasi, : 2230803167@radenfatah.ac.id, UIN Raden Fatah, Palembang Sumatera Selatan

^eSains dan Teknologi /Sistem Informasi, : 2230803168@radenfatah.ac.id, UIN Raden Fatah, Palembang Sumatera Selatan

* Korespondensi

ABSTRACT

This study aims to analyze and design a web-based sales information system for the Bakri Electronics Store. With the advancement of information technology and the internet, many companies have begun adopting web-based systems to facilitate their business processes. Currently, Bakri Electronics Store relies on manual transactions, requiring customers to visit the store in person. This research proposes an online sales system that allows customers to browse products, make purchases, and complete payments online, thereby expanding market reach and improving operational efficiency. The research methods used include interviews with the store owner and manager, as well as direct observations. The system is designed using the PHP platform with a MySQL database and hosted on AWS, providing real-time information on product availability, pricing, promotions, as well as payment and shipping processes. The implementation of this system is expected to enhance sales and customer convenience, while strengthening the interaction between sellers and buyers.

Keyword : information systems, sales, k-nearest neighbor

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi penjualan menggunakan metode K-Nearest Neighbor pada Toko Elektronik Bakri. Dengan berkembangnya teknologi informasi dan internet, banyak perusahaan yang mulai mengadopsi sistem berbasis web untuk mempermudah proses bisnis mereka. Saat ini, Toko Elektronik Bakri masih mengandalkan transaksi secara manual yang mengharuskan pelanggan datang langsung ke toko. Penelitian ini mengusulkan sistem penjualan online yang memungkinkan pelanggan untuk melihat produk, melakukan pembelian, dan melakukan pembayaran secara daring, sehingga dapat memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan efisiensi operasional. Metode penelitian yang digunakan meliputi wawancara dengan pemilik dan pengelola toko serta observasi langsung. Sistem yang dirancang menggunakan platform PHP dengan basis data MySQL dan dihosting pada AWS, menyediakan informasi real-time tentang ketersediaan produk, harga, promosi, serta proses pembayaran dan pengiriman barang. Implementasi sistem ini diharapkan mampu meningkatkan penjualan dan kemudahan bagi pelanggan serta memperkuat interaksi antara penjual dan pembeli.

Kata Kunci : sistem informasi, penjualan, k-nearest neighbor

1. PENDAHULUAN

Penulis harus memastikan bahwa tulisannya tidak mengandung unsur plagiasi. Artikel yang sudah terbit sebagai prosiding, tidak diterima untuk terbit di jurnal ini tanpa melalui proses lebih lanjut untuk melengkapi tulisan dan data hasil akhir penelitian. Perkembangan Teknologi Informasi dan Internet yang sangat pesat sudah banyak membantu manusia dalam melakukan pekerjaannya. Selain internet, dengan adanya smartphone yang dapat mengakomodasi internet sesuai dengan kebutuhan manusia, karena dengan internet setiap orang dapat memperoleh dan menyampaikan berbagai informasi yang dibutuhkan kapan saja dan dimana saja dan semakin banyak kegiatan bisnis yang sudah menerapkan teknologi informs dan internet untuk menjalankan bisnisnya. Kehadiran internet telah memperkokoh keyakinan akan pentingnya peranan teknologi dalam pencapaian tujuan finansial perusahaan melalui modifikasi dan efesiensi proses bisnis, yaitu dengan memanfaatkan website .Teknologi website merupakan suatu mekanisme bisnis yang bekerja secara elektronik dengan memfokuskan kepada transaksi bisnis secara online.

Website adalah kegiatan-kegiatan bisnis dengan tujuan mengambil keuntungan seperti penjualan, pembelian, pelayanan, informasi, dan perdagangan melalui perantara yaitu melalui suatu jaringan komputer, terutama internet. Manfaat dari penerapan penggunaan website akan memberikan gambaran tentang bagaimana teknik sistem penjualan yang dibutuhkan dalam menghadapi persaingan perusahaan di era globalisasi saat ini. Diharapkan mampu memudahkan bagi penjual dalam membuat laporan rekapitulasi penjualan sehingga laporan dapat dihasilkan dengan cepat dan akurat.

Akan tetapi belum menggunakan sistem penjualan berbasis website Konsumen harus datang sendiri ke lokasi dan pembayaran dilakukan secara tunai. Hal ini tentu menyulitkan para calon konsumen dari dalam dan luar kota, dikarenakan harus mengeluarkan biaya untuk mengunjungi tokoh Sehingga calon konsumen membutuhkan layanan pembelian dan pembayaran secara online dan transfer melalui rekening. Melalui pemanfaatan sistem informasi website ini, diharapkan mampu meningkatkan kebutuhan akan data dan informasi kepada calon konsumen toko , dimana calon konsumen dapat melakukan pertukaran data dan informasi hingga transaksi tentang segala produk yang ada pada toko Dengan adanya permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk menuangkan dan memilih perancangan projek yang berjudul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Toko Elektronik Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor

Tujuan yang dicapa dalam penelitian adalah mengembangkan yakni :

- Sistem informasi penjualan pada toko elektronik bakri berbasis web yang akan memberikan solusi untuk mempermudah proses pembelian produk .
- Sistem ini akan memudahkan proses pengecekan dan mengelola data barang pada tokoh
- Untuk membuat suatu rancangan website yang mudah kan konsumen untuk mendapatkan barang yang di inginkan tanpa harus datang ke tokoh.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Wawancara

Metode dilaksanakan dengan pengelola toko secara langsung untuk mengetahui kebutuhan, fitur yang diinginkan, sehingga sistem yang akan dikembangkan dapat menjadi solusi dalam toko elektronik bakri dan mengajukan beberapa pertanyaan terkait proses bisnis yang berjalan pada tokoh tersebut.

2.2 Observasi

Metode yang dilakukan penulis untuk mengamati kondisi tempat untuk mengumpulkan data dan mendapatkan informasi yang diperlukan untuk proses penelitian dengan cara mendatangi tokoh elektronik bakri.

2.3 Pengembangan Sistem

Tahapan awal dalam proses analisa kebutuhan sistem adalah melakukan penjabaran terkait permasalahan yang sedang dihadapi pada sistem berjalan yang digunakan toko BAKRI. Analisa masalah dipaparkan pada tabel dibawah ini :

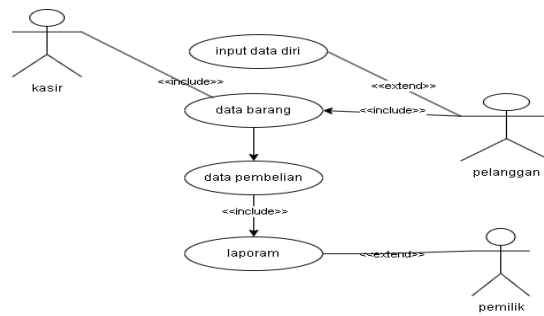
No.	Masalah Yang dihadapi	Identifikasi Penyebab Masalah
1	Penjualan menurun secara online	Kurangnya strategi pemasaran online yang efektif, persaingan pasar yang meningkat, atau pengalaman pengguna yang kurang memuaskan pada platform penjualan

		online.
2	Kinerja website yang lambat	Kurangnya kapasitas server, kode website yang tidak dioptimalkan, atau koneksi internet yang lambat.
3	Tingginya tingkat keluhan pelanggan	Kurangnya layanan pelanggan yang responsif, produk yang tidak memenuhi harapan pelanggan, atau kebijakan pengembalian barang.

2.4 Analisis Teknologi

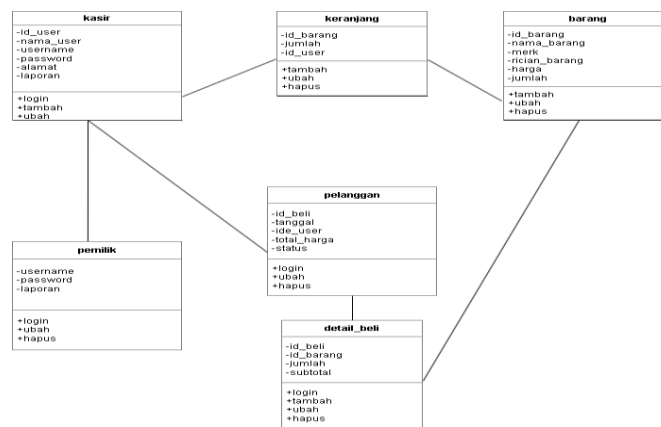
No.	Titik keputusan	Teknologi Diteliti	JML	Analisis
1	Platform Web	Framework php	1	Framework PHP merupakan salah satu pilihan yang umum digunakan dalam pengembangan aplikasi web. Memiliki komunitas yang besar dan beragam, serta banyaknya sumber daya dan dokumentasi yang tersedia membuatnya menjadi pilihan yang stabil dan dapat diandalkan. Namun, perlu diperhatikan juga alternatif lain seperti framework Python (seperti Django atau Flask) atau JavaScript (seperti Node.js). Pemilihan framework harus mempertimbangkan kemampuan pengembang dan kebutuhan spesifik aplikasi.
2	Basis Data	MySQL	1	MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang populer dan sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web. Memiliki performa yang baik, skalabilitas yang mudah, dan biaya yang terjangkau, MySQL merupakan pilihan yang cocok untuk kebanyakan proyek aplikasi web. Namun, terdapat juga alternatif basis data seperti PostgreSQL atau MongoDB yang perlu dipertimbangkan tergantung pada kebutuhan spesifik proyek dan skala aplikasi.
3	Hosting	AWS	1	AWS (Amazon Web Services) merupakan penyedia layanan cloud computing yang terkemuka dan menyediakan berbagai layanan hosting yang dapat mendukung aplikasi web. Keunggulan AWS antara lain adalah skalabilitas, keamanan, dan beragamnya pilihan layanan yang disediakan. Namun, ada juga alternatif lain seperti Google Cloud Platform (GCP) atau Microsoft Azure yang juga layak dipertimbangkan tergantung pada kebutuhan dan preferensi.

- a. Pemodelan kebutuhan sistem dengan memodelkannya menggunakan Use case diagram. Use case diagram merupakan salah satu diagram UML yang menggambarkan fungsi sebuah sistem dari pandangan user . Use case diagram akan menunjukkan gambaran fitur dan sistem yang akan dibangun sehingga menjadi dasar untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi pada toko BAKRI.



Gambar 1 Use Case Diagram

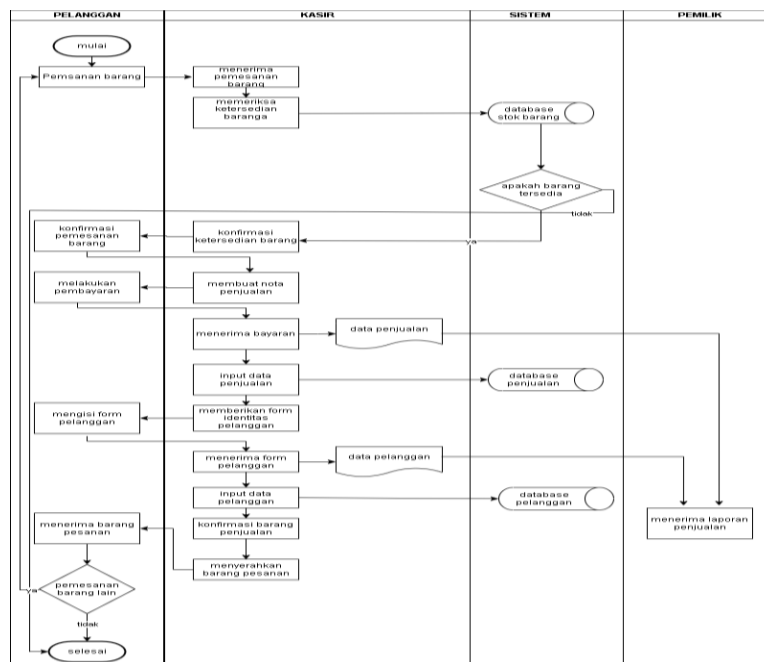
- b. Pada gambar di bawah ini menampilkan perancangan basis data dari sistem informasi beserta struktur tabelnya dengan menggunakan class diagram. Gambar ini menunjukkan relasi antar tabel pada sistem yang dibangun. Sebagaimana diketahui, bahwa class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, dan kelas tersebut memiliki apa yang disebut dengan atribut dan metode/operasi



Gambar 2 Relasi Antar Tabel

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini akan disajikan hasil dari perancangan system informasi penjualan berbasis web pada Toko BAKRI yaitu :



Gambar 3 Squen Diagram

3.1 Kolom Pelanggan:

Kolom ini mewakili aktivitas yang dilakukan oleh pelanggan selama proses pembelian. Aktivitas dimulai dengan memesan barang dan melibatkan interaksi seperti menerima konfirmasi pemesanan, melakukan pembayaran, mengisi form identitas, dan menerima barang yang dipesan. Pada akhir proses, pelanggan juga memiliki opsi untuk memesan barang lain atau menyelesaikan transaksi.

3.2 Kolom Kasir:

Kolom kasir menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh staf kasir dalam sistem. Aktivitas dimulai dengan menerima pesanan dari pelanggan dan memeriksa ketersediaan barang. Jika barang tersedia, kasir akan memberikan konfirmasi kepada pelanggan dan melanjutkan proses dengan membuat nota penjualan serta menerima pembayaran. Kasir juga bertanggung jawab untuk menginput data penjualan dan data pelanggan ke dalam sistem.

3.3 Kolom Sistem:

Kolom ini menggambarkan peran sistem informasi penjualan yang digunakan untuk memproses data transaksi. Sistem melakukan pengecekan terhadap database stok barang untuk menentukan ketersediaan barang. Selain itu, sistem juga berfungsi untuk menyimpan data penjualan dan data pelanggan ke dalam database, serta menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk menghasilkan laporan penjualan.

3.4 Kolom Pemilik:

Kolom pemilik mencerminkan peran pemilik toko yang menerima laporan penjualan dari sistem. Laporan ini digunakan oleh pemilik untuk memantau performa penjualan dan membuat keputusan strategis terkait pengelolaan toko.

Setiap kolom menunjukkan alur tugas dan tanggung jawab yang saling berkaitan dalam memastikan proses penjualan berjalan dengan efisien, mulai dari pemesanan hingga penerimaan barang oleh pelanggan, serta pencatatan dan pelaporan transaksi oleh kasir dan sistem.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari artikel ini adalah bahwa Toko Elektronik Bakri saat ini menghadapi tantangan dalam sistem penjualan manual yang mengharuskan pelanggan datang langsung ke toko. Dengan perkembangan teknologi informasi dan internet, penelitian ini menyarankan penerapan sistem penjualan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar. Sistem ini dirancang menggunakan platform PHP, database MySQL, dan di-hosting di AWS, yang diharapkan mampu memberikan informasi real-time mengenai ketersediaan produk, harga, dan proses pembayaran. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan penjualan, memudahkan pelanggan dalam bertransaksi, serta memperkuat interaksi antara penjual dan pembeli.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Purba, N. A., Hutapea, M. I., & Nainggolan, R. (2024). Sistem Informasi Penjualan Barang Elektronik pada Toko Elektronik Rahman. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 4(1), 35-43.
- [2] Wirayuda, M., & Sutabri, T. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Keripik Manggleng Berbasis Website E-Commerce dengan Metode Waterfall. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 2(3), 57-67.
- [3] Razi, F. (2024). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO SARI COLLECTION BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Sistem Informasi (JUSIN)*, 5(1), 1-8.
- [4] Farhan, M., & Handayani, P. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web Pada CV. Cahaya Baru Jakarta. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 7(1), 100-111.
- [5] Nurkholis, L. M., & Maspaeni, M. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Tiket Dan Paket Wisata Dengan Menerapkan Metode Electronic Customer Relationship Management (E-Crm). *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 6(2), 350-358.
- [6] Al Ghozali, R. I. G. (2024, August). Sistem Informasi Penjualan Ayam Berbasis Android Pada PT. MAFI. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 6, No. 1, pp. 295-304).

- [7] Tugiman, T., Atmaja, D. M. U., & Suwaryo, N. (2024). Analisis dan Perancangan Sistem Elektronik Toko (E-Toko) Kelontong Berbasis Website. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 775-789.
- [8] Yosepha, M. O., & Purba, M. M. (2024). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG BERBASIS WEB DI PT. BANGUN SINERGI BERJAYA. *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 11(1), 121-132.
- [9] Manurung, D. O., Venansia, A., & Fatmawati, F. (2024). Pengembangan Proyek Sistem Informasi Penjualan Laptop Berbasis Web pada Bless Computer. *BINA INSANI ICT JOURNAL*, 11(1), 35-45.
- [10] Valensyah, F. A., & Irnawati, O. (2024). Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. *INSANtek*, 5(1), 07-14.
- [11] Laia, S., Siringoringo, R., & Lumbantoruan, G. (2023). Sistem Informasi Penjualan Baju Adat Nias Pada Toko Waristo Berbasis Web. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(1), 44-50.
- [12] Mutaqin, Z., Imran, B., & Rosida, S. (2023). SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE (E-COMMERCE) BERBASIS WEB PADA TOKO MATAHARI PRAYA. *Journal Computer and Technology*, 1(2), 50-55.
- [13] Azzahra, A. (2023). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA AINA ELEKTRONIK* (Doctoral dissertation, UNAMA).
- [14] Rohim, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Elektronik Pada PD Berkah Jaya Elektronik Di Bekasi. *ALMUISY: Journal of Al Muslim Information System*, 2(2), 75-79.
- [15] Yulianto, D., Muqtadir, A., Suryanto, A. A., & Amaluddin, F. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode Fast. *Curtina*, 4(2), 13-24.