

Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Bahan Makanan Berbasis Website (Studi Kasus Toko Fidza)

M Yohanda Hafidz Primayudya

Program Studi Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun

email: yohanda_1805101077@mhs.unipma.ac.id

Abstract: *This study discusses the design and implementation of a website-based food sales information system at Toko Fidza. This system is built using the Waterfall method by utilizing XAMPP as a database and HTML, PHP, CSS, and Javascript programming languages. Data modeling uses DFD (Data Flow Diagram). The implementation results show that this system is effective in increasing product marketing and facilitating online transactions for buyers, as well as making it easier for sellers to control income and orders. System testing using Black Box Testing shows that the system runs without errors or bugs, with valid test results. This sales information system is expected to provide a positive contribution to Toko Fidza in increasing sales efficiency and effectiveness.*

Keywords: *Sales information system, Website, Waterfall, DFD, Black Box Testing*

Abstrak: Penelitian ini membahas tentang perancangan dan implementasi sistem informasi penjualan makanan berbasis website pada Toko Fidza. Sistem ini dibangun menggunakan metode *Waterfall* dengan memanfaatkan XAMPP sebagai database dan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan Javascript. Pemodelan data menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*). Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini efektif dalam meningkatkan pemasaran produk dan memfasilitasi transaksi online bagi pembeli, serta memudahkan penjual dalam mengontrol pemasukan dan pesanan. Pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan bahwa sistem berjalan tanpa kesalahan atau bug, dengan hasil pengujian yang valid. Sistem informasi penjualan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi Toko Fidza dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas penjualan.

Kata kunci: *Sistem informasi penjualan, Website, Waterfall, DFD, Black Box Testing*

Pendahuluan

Perkembangan sistem informasi yang pesat sebanding dengan perkembangan internet di Indonesia (Mega, 2023). Berkembangnya teknologi saat ini juga sangat mempengaruhi perkembangan dalam dunia bisnis. Penggunaan internet dan telepon seluler memungkinkan pemasar untuk lebih dekat dengan konsumen. Indonesia menempati urutan ke-4 dengan total 204,7 juta pengguna internet dan terus bertambah setiap tahunnya. Dengan meningkatnya pengguna internet, maka hal ini akan berdampak besar pada model atau strategi bisnis di Indonesia bahkan di seluruh dunia. Salah satu perubahan dalam industri ini adalah adanya penjualan online yang mulai digunakan oleh beberapa usaha dagang (Hasiholan & Amboningtyas, 2021).

Penjualan online bisa dikatakan kegiatan pemasaran barang atau jasa melalui media internet yang mempunyai teknik pemasaran berbasis web dan internet, mengingat saat ini semua lapisan masyarakat sudah mengenal internet (Sulaeha & Yunita, 2024). Penjualan online dapat digunakan untuk mencapai target dan mendukung konsep pemasaran modern, sehingga pelaku usaha dapat memasarkan produk atau jasanya dengan cepat sehingga masyarakat luas dapat mengetahui penjelasan produk atau jasa yang lebih detail sehingga dapat membantu pelanggan mendapatkan informasi yang diinginkannya.

Toko Fidza merupakan usaha dagang yang berdiri pada tahun 2020, beralamatkan di Desa Kanigoro, Kec. Kartoharjo, Kota. Madiun. Toko ini bergerak di bidang penjualan bahan baku makanan ringan, bahan baku tersebut yaitu berupa tepung, mentega, dsb. Selain menyediakan bahan baku, Toko Fidza juga menyediakan bahan setengah matang dari beberapa makanan ringan untuk di distribusikan. Banyaknya jenis bahan baku makanan ringan yang disediakan dan perkembangan toko yang terlihat meningkat dalam waktu yang terbilang singkat, menjadikan penulis ingin meneliti lebih dalam tentang Toko Fidza sebagai objek (Lestari & Dwiridotjahjono, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi & Taufiq, tahun 2020 tujuan dari penelitiannya adalah dapat mencatat dan memproses data menjadi informasi yang berkualitas dengan cepat dan tepat (Pertiwi & Taufiq, 2020). Lalu penelitian yang dilakukan oleh Iqbal et al., pada tahun 2022 yang

mengacu pada pentingnya pembaharuan bagi pengusaha UKM dengan membuat aplikasi penjualan yang bertujuan untuk memudahkan penjual dalam menghitung harga jual produk, mengelola laporan keuangan, laporan persediaan barang (Iqbal et al., 2022). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Pramudian, pada tahun 2023 tujuan dari penelitiannya yaitu agar memudahkan karyawan dalam mengolah data dan membuat laporan (Pramudian, 2023).

Berdasarkan survey dan wawancara yang dilakukan oleh penulis di Toko Fidza pada tanggal 2 September 2023, owner dari Toko Fidza memaparkan adanya permasalahan yang timbul karena dengan masih digunakannya transaksi manual di Toko Fidza yaitu dengan menulis dan mencatat hasil penjualan pada buku kwarto secara manual. Dengan hal tersebut maka sering terjadi kesalahan dalam perhitungan dikarenakan ada data yang terlewat dalam penulisan serta pendataan pada barang terkadang kurang akurat, sehingga berdampak pada penghasilan yang kurang baik.

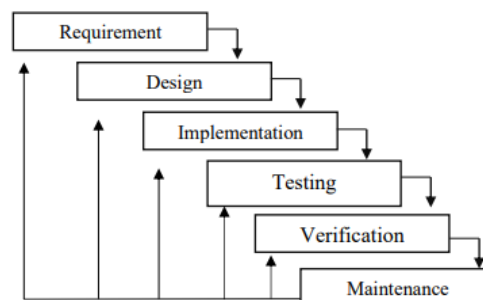
Sistem merupakan komponen yang saling berhubungan untuk membuat jaringan guna tercapainya tujuan (Hamid, 2023). Sedangkan informasi adalah kumpulan data yang telah diolah sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat dan informasi tersebut dapat diterima dengan baik oleh penerima informasi tersebut (Sallaby & Kanedi, 2020). Sistem informasi adalah kumpulan dari beberapa komponen-komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi (Goni, 2021).

Dalam pembuatan rancangan ini, penulis akan menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* memiliki keunggulan departementalisasi dan kontrol pada proses pengembangan dalam *mode one by one*, sehingga meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi (Purba, 2021). Selain itu, metode ini dipilih karena diharapkan akan mempermudah dalam pembuatan rancangan toko Online ini, sehingga bisa cepat dalam proses penyelesaian masalah. Selain itu juga menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, CSS, dan *JavaScript* dalam pengembangannya. CSS adalah singkatan dari (cascading style sheets) yang artinya style sheet mengalir kebawah dalam artian CSS merupakan bahasa penulisan yang digunakan untuk menggambarkan tampilan suatu dokumen markup (Anamisa & Mufarroha, 2022).

Solusi dalam menyelesaikan masalah yang ada dengan membuat Sistem Informasi Penjualan Bahan Makanan Berbasis Website. Tujuan di buatnya rancangan penjualan ini adalah untuk mempermudah dalam mencatat data, memproses data menjadi informasi serta bisa menjadi tempat penyimpanan data demi meningkatkan efisiensi kinerja dan waktu pada Toko Fidza yang semula hanya menggunakan cara tradisional.

Metode

Metode yang digunakan dalam merancang dan mengembangkan sistem penjualan makanan berbasis web pada Toko Fidza dengan menggunakan metodologi pengembangan *waterfall*. Teknik *waterfall* digunakan dalam pengembangan sistem karena meminimalkan kesalahan dengan mengendalikan proses pengembangan secara satu per satu dan melakukan departementalisasi proses. Jika suatu langkah dalam prosedur ini belum selesai, tidak dapat melanjutkan ke langkah berikutnya, mulai dari perencanaan hingga tahap pemeliharaan yang dilakukan selangkah demi selangkah (Hasanah & Untari, 2021). Model *waterfall* merupakan pengembangan yang digunakan dalam sistem ini, dengan tahapan analisis, desain, kode, uji coba, dan pemeliharaan (Nurchaya et al., 2022).



Gambar 1. Metode *Waterfall* (Herawati et al., 2021)

Keterangan:

1. *Requirement*

Mengumpulkan analisis kebutuhan selama 3 minggu dalam memahami sistem informasi penjualan di Toko Fidza yang diharapkan pengguna. Hasil analisis dibutuhkan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam sistem yang akan dibuat. Melalui observasi dan wawancara dengan pemilik Toko Fidza, diperoleh data dan informasi. Selain itu, peneliti menyusun persyaratan perangkat lunak yang memadai yang memenuhi kebutuhan pelanggan yang dituju.

2. *Design*

Tahapan ini merupakan tahap pembuatan rencana database sistem informasi penjualan yang digambarkan dengan ERD dan DFD. Database yang dibuat peneliti menggunakan tabel-tabel yang saling berkaitan seperti tabel data barang, hasil penjualan, keuntungan dan kerugian. Tahap ini memerlukan waktu pengerjaan selama 3 minggu.

3. *Implementation*

Butuh waktu empat minggu untuk mengembangkan perangkat lunak untuk bisa maju ke tingkat berikutnya. Sistem informasi penjualan Toko Fidza yang dirancang pada saat ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dalam mengimplementasikan sistem ini. Selanjutnya yaitu, setiap fitur yang dibuat akan diuji secara fungsional.

4. *Testing*

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem dengan tujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat terdapat error/bug atau telah sesuai dengan rancangan serta fungsionalitas dari sistem berjalan dengan baik atau ada kesalahan. Pada tahap ini, penulis menggunakan metode Black Box Testing dalam pengujian sistem.

5. *Verification*

Tahap verifikasi dan pengujian sistem memerlukan waktu 3 minggu untuk menentukan apakah sistem memenuhi persyaratan untuk dijalankan.

6. *Maintenance*

Pada saat ini, tidak ada fase pemeliharaan pada sistem dimana kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya belum diperbaiki. Maintenance akan dilakukan jika adanya kesalahan dan adanya upgrade sistem.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Analisis Sistem

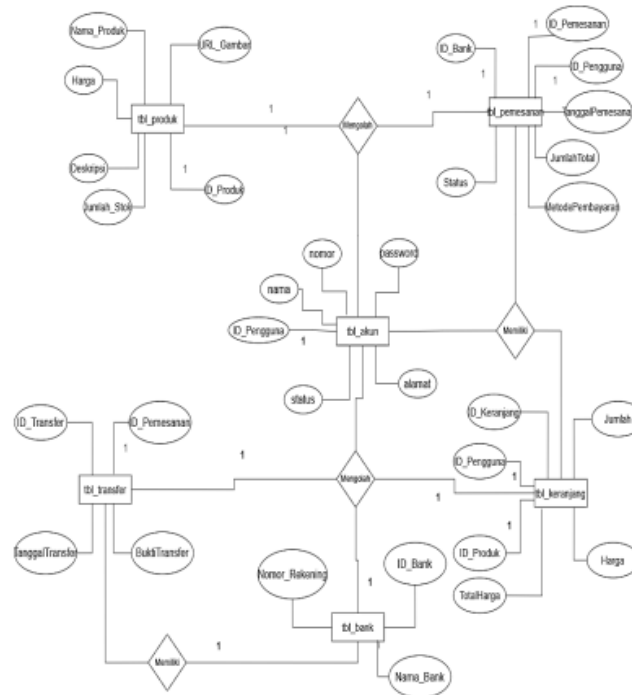
Analisis sistem yaitu sebuah metode yang digunakan pada pemecahan masalah dengan menguraikan sistem ke dalam komponen pembentuknya untuk mengetahui bagaimana kinerja dari komponen tersebut dalam berinteraksi satu sama lain demi mencapai tujuan awal pembuatan sistem. Berdasarkan analisis sistem yang telah dilakukan, maka peneliti akan membuat sistem informasi penjualan bahan makanan berbasis website (Studi Kasus Toko Fidza). Sistem informasi tersebut berisi tentang data-data terkait.

Berdasarkan permasalahan yang disebutkan, peneliti sudah membangun sebuah sistem, yaitu informasi penjualan bahan makanan pada Toko Fidza dengan berbasis website. Penulis berharap, dengan adanya sistem informasi penjualan ini, pemilik serta karyawan dari toko Fidza bisa dipermudah dalam melakukan dalam mencatat data, memproses data menjadi informasi serta bisa menjadi tempat penyimpanan data demi meningkatkan efisiensi kinerja dan waktu pada Toko Fidza yang semula hanya menggunakan cara tradisional.

Hasil Perancangan Sistem

Perancangan Flowchart

Flowchart menggambarkan suatu algoritma atau mengarahkan hubungan antara suatu proses dengan proses lain yang terjadi dalam suatu sistem terpadu yang besar (Katona, 2022). Diagram alur menggunakan simbol atau bagan tertentu dalam menggambarkan alur proses secara detail dan hubungan antar proses (Singh et al., 2024). Flowchart digunakan pada proses awal desain sehingga diperoleh konsep dasar. Dibawah ini merupakan diagram flowchart bagi pengguna sistem informasi penjualan bahan makanan berbasis website.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Perancangan Database Pesanan

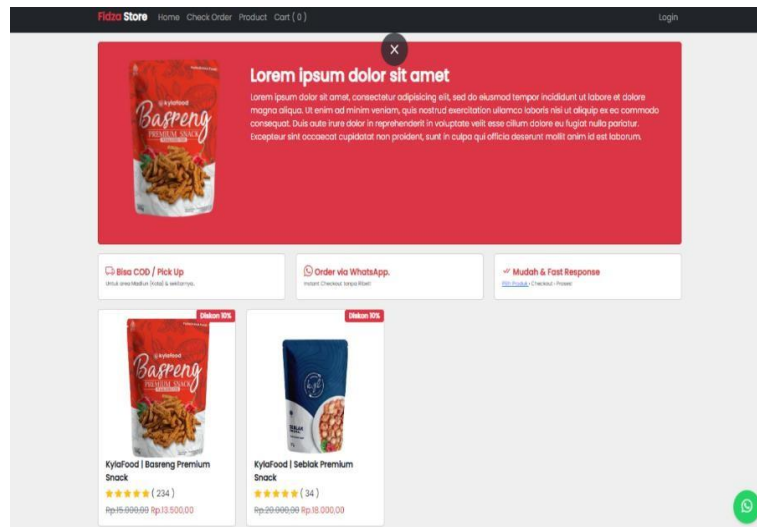
Tabel ini memiliki fungsi untuk menyimpan data produk dari customer yang telah dibeli, dan sudah adanya transaksi pembayaran pada toko.

Tabel 1. Perancangan Database Pesanan

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	ID_Pesanan	Int	10	Primary Key
2.	ID_Pengguna	Int	10	UNIQUE
3.	TanggalPesanan	Date	-	
4.	JumlahTotal	Decimal	(10,2)	
5.	Status	Varchar	50	
6.	MetodePembayaran	Varchar	50	
7.	ID_Bank	Int	11	UNIQUE

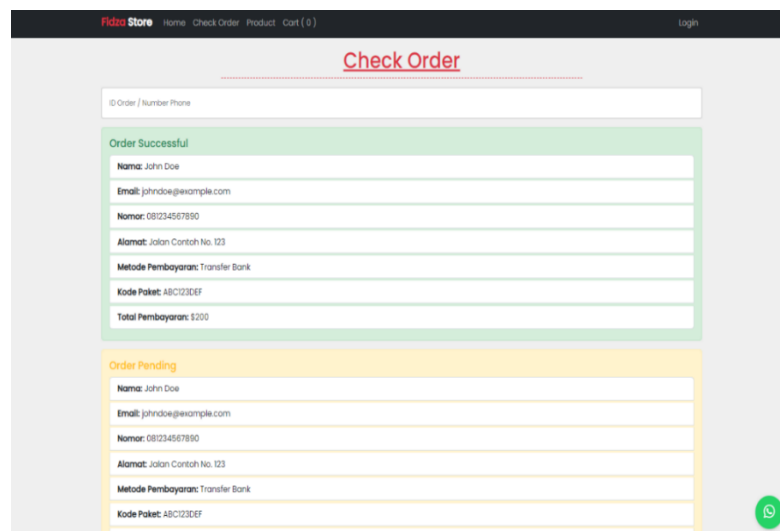
Hasil Pengembangan Sistem

Hasil pengembangan sistem adalah produk atau solusi baru yang dihasilkan dari proses pengembangan sistem. Berikut merupakan hasil dari pengembangan sistem dari Sistem Informasi Penjualan Bahan Makanan Berbasis Website (Studi Kasus Toko Fidza). Halaman ini berisikan informasi dari berbagai produk yang telah di tambahkan oleh admin. Halaman ini dibuat semenarik mungkin dengan tujuan demi menarik minat pembeli.



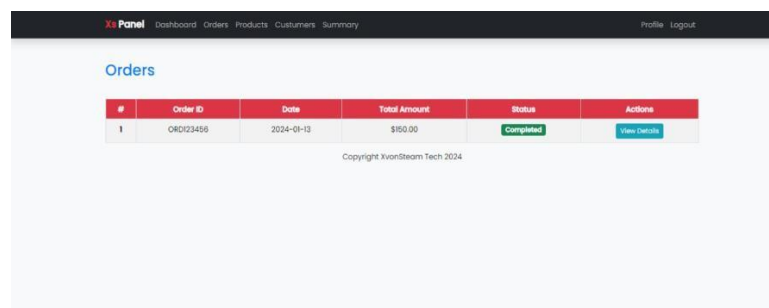
Gambar 5. Antarmuka Produk Halaman Pembeli

Halaman ini berisikan pesanan dari pembeli, halaman ini menjadi acuan bagi pembeli karena *order* akan sukses apabila sudah ada transaksi pembayaran. Berikut merupakan tampilan dari pesanan dari pembeli.

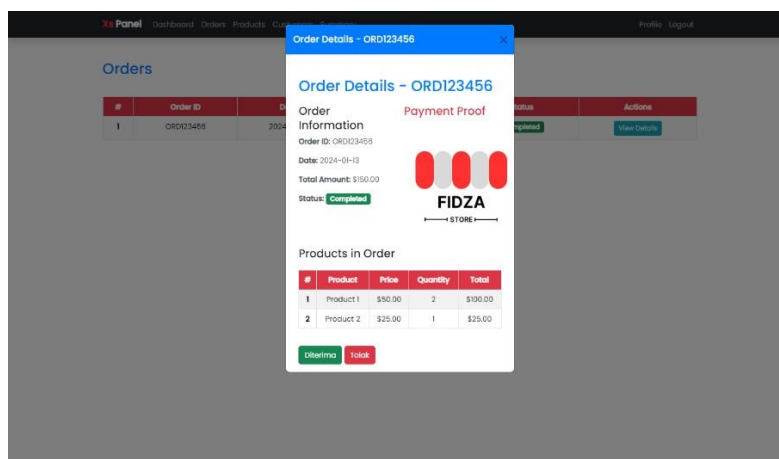


Gambar 6. Antarmuka Cek Order Halaman Pembeli

Halaman ini memuat tentang daftar pemesanan produk oleh pelanggan yang telah membeli dan melakukan transaksi pembayaran dengan menyertakan bukti.



Gambar 7. Antarmuka Order Halaman Admin



Gambar 8. Antarmuka Pop Up Order Halaman Admin

Hasil Pengujian Sistem

Dalam pengujian sistem ini, penulis menggunakan sistem *black box testing*. pada pengujian ini, difokuskan pada detail desain dari aplikasi website yang telah dibuat, fitur-fitur yang dimiliki oleh aplikasi apakah bisa berfungsi dengan baik. Pengujian dengan sistem *black box testing* ini lebih menguji kepada tampilan luar (antarmuka) dalam suatu sistem agar memudahkan para penggunanya (Setiawan et al., 2022).

Dalam sistem pengujian ini, tidak berfokus pada kode skor yang terdapat pada program. Dengan begitu, maka hasil yang didapatkan dari pengujian ini adalah untuk memeriksa apakah perangkat lunak bisa berfungsi dengan baik dan lancar tanpa ada error sehingga bisa memudahkan penggunanya dengan hasil yang efisien.

Di bawah ini merupakan hasil dari pengujian sistem yang telah dibuat dengan menggunakan teknik *black box testing* :

Tabel 2. Pengujian *Blackbox Testing*

No.	Menu	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Error	
1.	Halaman Home	✓		Normal
	– Tombol Detail	✓		Normal
	– Tombol Beli	✓		Normal
2.	Halaman Check Order	✓		Normal
	– Fitur Check Order	✓		Normal
3.	Halaman Product	✓		Normal
	– Fitur Search Product	✓		Normal
	– Tombol Detail	✓		Normal
	– Tombol Beli	✓		Normal
4.	Halaman Cart	✓		Normal
	– Tombol Edit	✓		Normal
	– Tombol Remove	✓		Normal
	– Tombol Check Out	✓		Normal

5.	Halaman Login	✓	Normal
	– Tombol Login	✓	Normal
6.	Halaman Register	✓	Normal
	– Tombol Register	✓	Normal
7.	Halaman Dashboard	✓	Normal
8.	Halaman Orders	✓	Normal
	– Tombol Detail	✓	Normal
	– Tombol Terima	✓	Normal
	– Tombol Tolak	✓	Normal
9.	Halaman Costumers	✓	Normal
	– Tombol Tambah	✓	Normal
	– Tombol Detail	✓	Normal
	– Tombol Edit	✓	Normal
	– Tombol Delete	✓	Normal
10.	Halaman Summary	✓	Normal
	– Cetak Laporan	✓	Normal
11.	Halaman Profile	✓	Normal
	– Tombol Edit	✓	Normal
12.	Log Out	✓	Normal

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan black-box pengujian pada sistem informasi penjualan makanan berbasis website di Toko Fidza, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem berjalan tanpa hambatan, seluruh menu pengguna yaitu administrator, pembeli, dan pemilik telah berfungsi normal, tidak ditemukan error atau kesalahan pada sistem, dan memberikan hasil yang sesuai dengan harapan.

Simpulan

Berdasarkan uraian materi dan pembahasan, serta telah selesainya penyusunan laporan dan pembuatan sistem informasi penjualan makanan di toko Fidza, dengan demikian, dapat diambil kesimpulan adalah untuk membuat Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Bahan Makanan pada Toko Fidza berbasis website, Metode *Waterfall* digunakan oleh penulis. Serta rancangan sistem yang memanfaatkan XAMPP sebagai database. Untuk bahasa pemrograman yang digunakan, yaitu : HTML, PHP, CSS, dan *Javascript* dan pemodelan data dengan DFD. Hasil implementasi dari penggunaan sistem penjualan berbasis website ini membuat pemasaran produk yang jauh lebih efektif serta para pembeli akan dapat bertransaksi dengan baik secara online bahkan tanpa harus mengunjungi toko secara langsung, serta penjual bisa dengan mudah mengontrol hasil pemasukan dan order yang dilakukan oleh pelanggan. Pengujian sistem informasi Penjualan Bahan Makanan pada Toko Fidza yang telah diuji menggunakan *Black Box Testing* yang telah terbukti metodenya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibuat belum menghasilkan hasil kesalahan atau error/bug apa pun, dan tabel hasil pengujian memperjelas bahwa data yang diperoleh menghasilkan nilai yang *valid*.

Daftar Pustaka

- Alshareef, H., Tuma, K., Stucki, S., Schneider, G., & Scandariato, R. (2022). Precise Analysis of Purpose Limitation in Data Flow Diagrams. *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3538969.3539010>
- Anamisa, D., & Mufarroha, F. (2022). *Dasar Pemrograman WEB Teori dan Implementasi: HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, CodeIgniter*. MNC Publishing.
- Goni, B. A. (2021). Sistem Informasi Akademik di SMK Purnama Bakti Berbasis Java. *DoubleClick: Journal of Computer and Information ...*, 4(2), 71–77. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick/article/view/7373%0Ahttp://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick/article/viewFile/7373/3152>
- Hamid, R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tikno Tailor Berbasis Website. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 6(1), 389–400.
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2021). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. Umsida Press Universitas Muhammadiyah.
- Hasiholan, L. B., & Amboningtyas, D. (2021). Model Pemasaran Digital Marketing dalam Meningkatkan Volume Penjualan pada UMKM Kota Semarang. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 5(1), 45–48. <https://doi.org/10.22437/jssh.v5i1.13142>
- Herawati, S., Negara, Y. D. P., Febriansyah, H. F., & Fatah, D. A. (2021). Application of the Waterfall Method on a Web-Based Job Training Management Information System at Trunojoyo University Madura. *E3S Web of Conferences*, 328. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202132804026>
- Iqbal, M., Tullah, R., & Michael, M. (2022). Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Pada Usaha Kecil Menengah (UKM). *Academic Journal of Computer Science Research*, 4(1), 48–53. <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v4i1.439>
- Katona, J. (2022). Measuring Cognition Load Using Eye-Tracking Parameters Based on Algorithm Description Tools. *Sensors*, 22(3). <https://doi.org/10.3390/s22030912>
- Lestari, A. D., & Dwiridotjahjono, J. (2023). Analisis Strategi Pemasaran dalam Meningkatkan Volume Penjualan pada UMKM Cake Pisang Raja Impian Tuban. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 8(1), 203. <https://doi.org/10.33087/jmas.v8i1.954>
- Mega, E. D. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Sekolah Pada SMKN 1 Marga Sekampung. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sistem Informasi Dan Komputer Akuntansi (JIMASIKA)*, 1(2), 71–77.
- Nurchahya, D., Nurfauziah, H., & Dwiatmodjo, H. (2022). Comparison of Waterfall Models and Prototyping Models of Meeting Management Information Systems. *Jurnal Mantik*, 6(36), 1934–1939.
- Pertiwi, D. D., & Taufiq, R. (2020). *ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI SISWA DI SMK AVICENA RAJEG*. 29–35.
- Pramudian, H. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pakan Ternak Di Toko Sumber Kelapa Berbasis Website. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(1), 185–199. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i1.1278>
- Purba, R. A. (2021). Application design to help predict market demand using the waterfall method. *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi Dan Informatika*, 11(3), 140–149. <https://doi.org/10.31940/matrix.v11i3.140-149>
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1), 48–53. <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>
- Setiawan, A., Gunawan, H., Hidayatullah, A., Aprinaldi, M., & Putra, S. (2022). Black Box Testing Dengan Teknik State Transition Testing Pada Inventori Alat-Alat Medis. *Jurnal Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 2(2), 104–111.
- Singh, S., Chaurasia, P., Varun, Y., Pandya, P., Gupta, V., Gupta, V., & Roth, D. (2024). *FlowVQA: Mapping Multimodal Logic in Visual Question Answering with Flowcharts*. <http://arxiv.org/abs/2406.19237>
- Sulaeha, F., & Yunita, I. (2024). *Design and Build Online Sales on Website-Based Butiq Bilqis Store Using PHP MySQL*. 6(3), 878–883. <https://doi.org/10.56338/ijhess.v6i3.5828>

Tahir, G. M. (2023). Penerapan CRM (Customer Relationship Management) Pada Sistem Reservasi Salon N’N Berbasis Web. *Senatik*, 5315, 461–472.