



Penerapan React.Js dalam Perancangan Sistem *Coffee Shop* Berbasis Web

Malisa Huzaifa^{1✉}, Rizki Elisa Nalawati², Noorlela Marcheta³, Muhammad Fadhilah⁴

Politeknik Negeri Jakarta

Email : Malisa.huzaifa@tik.pnj.ac.id^{1✉}

Abstrak

Perkembangan teknologi yang sangat pesat telah memberikan dampak positif pada aspek kehidupan. Banyak teknologi informasi yang digunakan sebagai alat bantu dalam memenuhi kebutuhan. Salah satu yang memanfaatkan teknologi ini adalah *coffee shop*. X Coffee Co merupakan sebuah *coffee shop* yang masih mengalami kendala dalam pencatatan data pemasukan dan sistem pemesanan. Coffee shope ini masih menggunakan sistem manual dalam proses pendataan pemasukan toko. Selain itu untuk pemesanan masih dilakukan manual ke kasir sehingga ketika jam-jam sibuk akan memperlambat performa dari *coffee shop* ini. Pada penelitian ini akan membuat sebuah sistem yang berbasis web untuk mengelola data pemasukan dan pemesan pelanggan dengan memanfaatkan React.JS. Pada pengembangan sistem penelitian ini akan menggunakan metode *waterfall* dan *Unified Modeling Language* (UML) untuk mendesain alur sistem. Hasil yang diperoleh dari pengujian *black-box testing* diperoleh 100% sistem bisa berjalan dengan baik dan 82.47% dari pengujian *User Acceptance Testing* (UAT).

Kata Kunci: *React.js, coffee shop, website, waterfall*

Abstract

The rapid development of technology has had a positive impact on aspects of life. Many information technologies are used as tools to fulfill needs. One that utilizes this technology is a coffee shop. X Coffee Co is a coffee shop that is still experiencing obstacles in recording income data and ordering systems. This coffee shop still uses a manual system in the process of recording shop income. In addition, ordering is still done manually to the cashier so that during peak hours it will slow down the performance of this coffee shop. In this research, we will create a web-based system to manage revenue data and customer orders by utilizing React.JS. In the development of this research system will use the waterfall method and Unified Modeling Language (UML) to design the system flow. The results obtained from black-box testing obtained 100% of the system can run well and 82.47% from User Acceptance Testing (UAT) testing.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat telah memberikan dampak positif pada aspek kehidupan (Dwi Wahyu & Yasin Irsyadi, 2021). Perkembangan teknologi informasi ini dapat ditemukan pada bermacam bidang seperti manajemen, kesehatan, pendidikan, cafe, geografis, restoran dan sebagainya (Fachriyan Yoga et al., 2021). Banyak teknologi informasi yang berkembang saat ini digunakan sebagai alat bantu dalam memenuhi kebutuhan (Firmansyah & Udi, 2018). Salah satu yang memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu adalah *coffee shop*. X Coffee Co merupakan salah satu contoh *coffee shop* yang telah berkembang sejak tahun 2016. *Coffee shop* ini telah memiliki dua cabang yang berlokasi di Jakarta Barat dan Jakarta Utara.

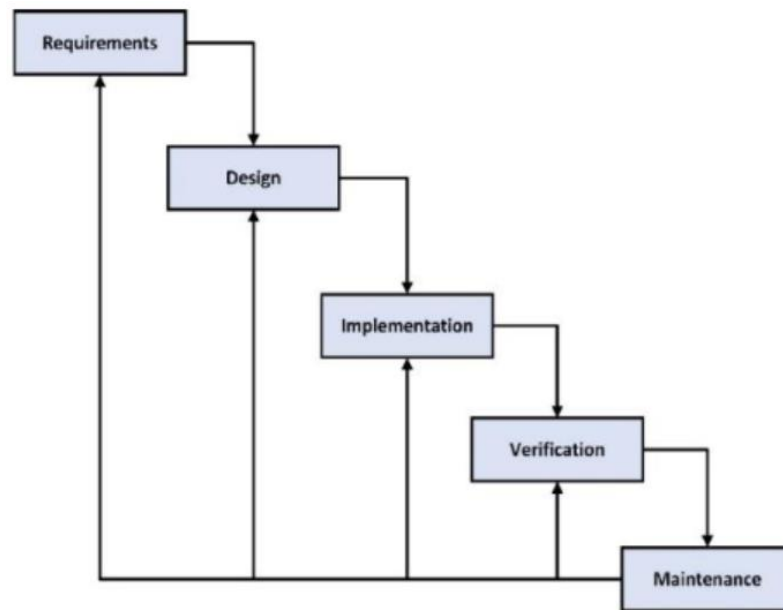
X Coffee Co terkenal dengan kualitas kopi yang khas dan pelayanan mereka yang ramah namun masih memiliki beberapa permasalahan terkait dengan sistem penjualan mereka. Kemajuan teknologi yang ada pada saat ini masih belum diterapkan secara baik oleh *coffee shop*. Pencatatan pemasukan pada *coffee shop* masih dilakukan secara manual sehingga akan ada kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan dan juga membutuhkan waktu lama dalam pengerjaannya. Selain itu *coffee shop* masih menerapkan sistem pemesanan dengan langsung datang ke kasir sehingga menyebabkan antrian panjang pada jam-jam sibuk. Hal ini akan membuat kurangnya pelayanan *coffee shop* dibagian kepuasan pelanggan mereka.

Pada penelitian ini akan membuat sebuah sistem coffee shop berbasis web untuk membantu X Coffee Co terkait permasalahan yang mereka miliki. Sistem ini akan menerapkan React.JS yang digunakan untuk membuat antarmuka pada rancangan web. React.JS membantu pengembang dalam pembuatan *User Interface* (UI) yang lebih interaktif dan *reusable* (Panjaitan & Pakpahan, 2021). Pada sistem web ini juga menyediakan layanan *payment gateway* untuk proses pembayaran pesanan secara elektronik. *Payment gateway* yang digunakan pada penelitian ini adalah Midtrans dimana sistem ini bisa mengontrol transaksi secara *online* dengan keamanan data yang lebih baik (Puspitasari & Maulina, 2019). Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangan sistem.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* untuk proses pengembangan sistem yang akan dibangun. Metode ini merupakan salah satu model yang ada pada *System Development Live Cycle* (SDLC) yang merupakan metode umum dalam pengembangan

sistem informasi (Wahid, 2020)(Dwanoko, 2016). Metode ini sangat efektif jika digunakan untuk pengembangan sistem (Kirman & Saputra, 2022). Metode waterfall merupakan metode yang bersifat skematis dan terdiri dari lima tahapan yang saling terhubung (Fian et al., 2020)(Dermawan & Hartini, 2017). Tahapan yang ada pada metode *waterfall* dimulai dari *requirements*, *design*, *implementation*, *verification* dan *maintenance*.



Gambar 1. Metode Waterfall (Fian et al., 2020)(Sommerville, 2016)

Berikut ini adalah tahapan pengembangan perangkat lunak penelitian yang menggunakan metode *waterfall*:

1. Analisis Kebutuhan Sistem (*requirements*)

Pada tahapan ini menganalisis terkait kebutuhan dari pengguna dengan cara melakukan wawancara pada pihak terkait. Hasil dari tahapan ini akan menjelaskan apa saja kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna dan terdefinisi dengan baik.

2. Perancangan (*design*)

Pada penelitian ini proses desain sistem dilakukan dengan cara menentukan alur sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML berperan sebagai media bantu untuk merancang sistem (Yoga Ananda Putra et al., 2019).

3. Implementasi (*implementation*)

Tahapan ini mengimplementasikan sistem yang telah dirancang dengan UML kedalam bentuk kode-kode program yang nantinya akan menghasilkan suatu program utuh. Pada tahapan ini akan memanfaatkan React.JS untuk pembuatan *User Interface* sistem.

4. Pengujian (*verification*)

Hasil program yang telah dibuat akan dilakukan testing untuk pengujian apakah sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian pengujian yang dilakukan dalam bentuk *black-box testing* dan *user acceptance testing* (UAT)

5. Perawatan (*maintenance*)

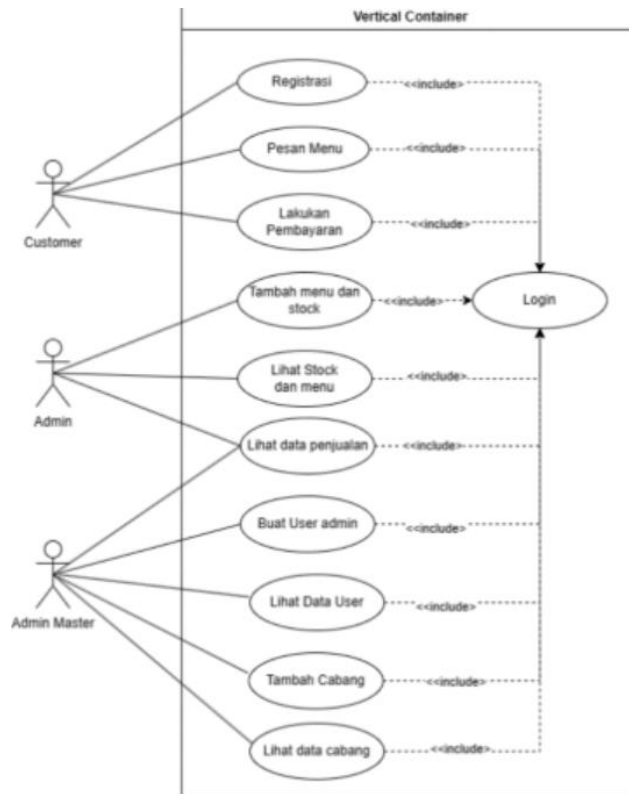
Setelah pengujian pada tahapan ini melakukan pemeliharaan sistem dengan cara pemasangan sistem yang telah dibuat serta perbaikan sistem ketika ditemukan bug.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki dua analisis kebutuhan yaitu analisis fungsional dan analisis non-fungsional. Pada bagian analisis fungsional terdapat empat poin penting dimana pada poin pertama adalah bagian menu yang bisa diakses oleh admin untuk mengelola menu kopi dan makanan serta menentukan ketersediaan, deskripsi dan harga menu tersebut. Poin kedua manajemen stok yang mana poin ini masih bagian admin yang berfungsi untuk mengelola ketersediaan stok barang. Poin ketiga adalah laporan dimana admin dapat melihat data penjualan dan pendapatan pada *coffee Shope*. Terakhir bagian orde dan pembayaran dimana bagian ini bisa diakses oleh pengguna. Pada bagian ini pengguna bisa melihat menu, melakukan pemesanan, dan melakukan pembayaran dari pesanan.

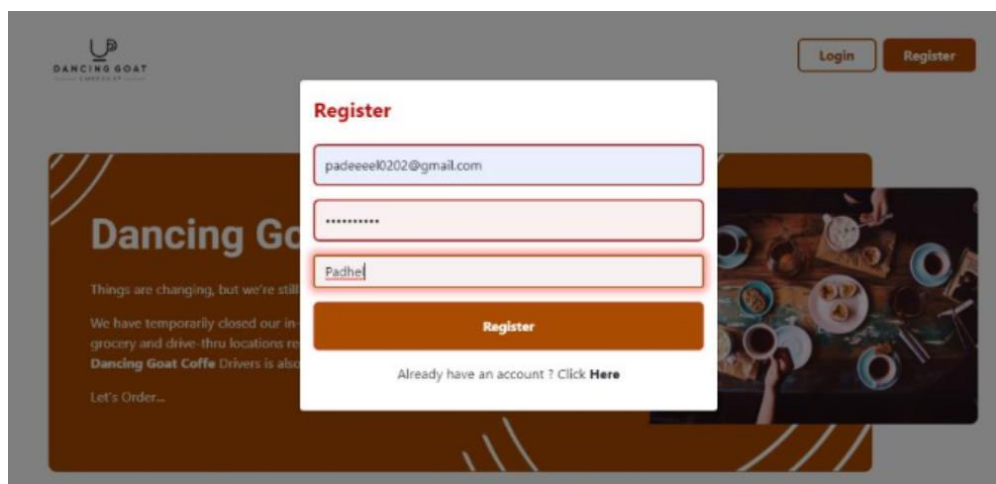
Analisis kebutuhan non-fungsional terdiri dari *useability* dimana sistem yang dibangun diharapkan dapat mudah untuk digunakan dengan cara memberikan panduan atau petunjuk yang jelas bagi pengguna. Performa yang bertujuan agar web yang dibangun harus responsif. Analisis non-fungsional juga berfokus kepada keamanan yang berkaitan dengan data pengguna. Terakhir kompatibilitas, dimana web yang dirancang diharapkan kompatibel dengan berbagai jenis perangkat dan browser.

Pada tahapan perancangan penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang mana diwakili oleh *Use Case* Diagram. Pada diagram ini terdapat tiga aktor yaitu *customer*, admin dan admin master. *Customer* bisa melakukan registrasi, memesan menu dan melakukan pembayaran pada sistem. Admin dapat menambahkan menu, stok barang dan melihat data penjualan. Admin master dapat mengelola data admin, melihat data penjualan pada semua cabang *coffee Shope* dan menambah data cabang baru. Gambaran secara keseluruhan bisa dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

Selanjutnya adalah bagian implementasi dimana pada bagian ini mengubah bentuk desain UML kedalam bentuk web yang bisa digunakan oleh pengguna. *User Interface* pada sistem dibuat dengan menggunakan React.JS agar tampilan sistem bisa lebih interaktif dan *user friendly*. Bagian awal web akan menampilkan halaman untuk customer yang mana terdapat dua *button* untuk login atau registrasi. Bagi *customer* yang belum memiliki akun maka bisa mengarah ke bagian register yang dapat dilihat pada gambar 3. Jika sudah memiliki akun maka *customer* bisa langsung login pada sistem.

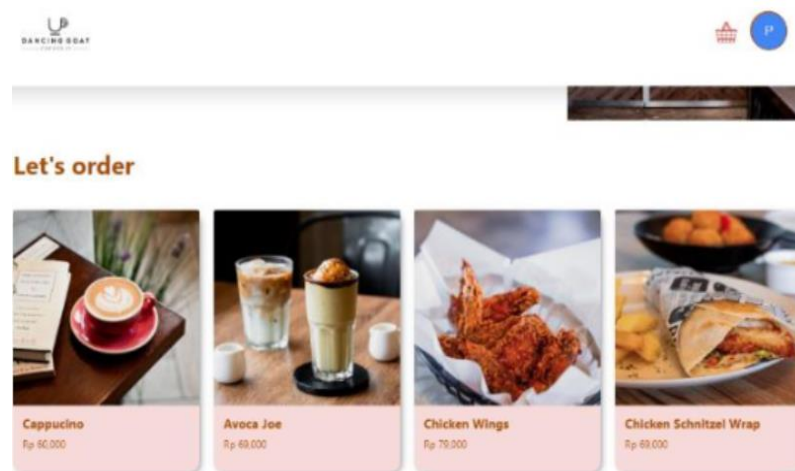


Gambar 3. Halaman Registrasi *Customer*

Setelah customer berhasil login maka akan diarahkan ke dashboard menu (gambar 4), dimana pada halaman ini akan menampilkan menu yang tersedia pada *coffee shop* (gambar 5). Pada bagian ini *customer* juga bisa melakukan pemesanan menu makanan yang diinginkan dan akan bertambah secara otomatis pada Cart yang telah disediakan.

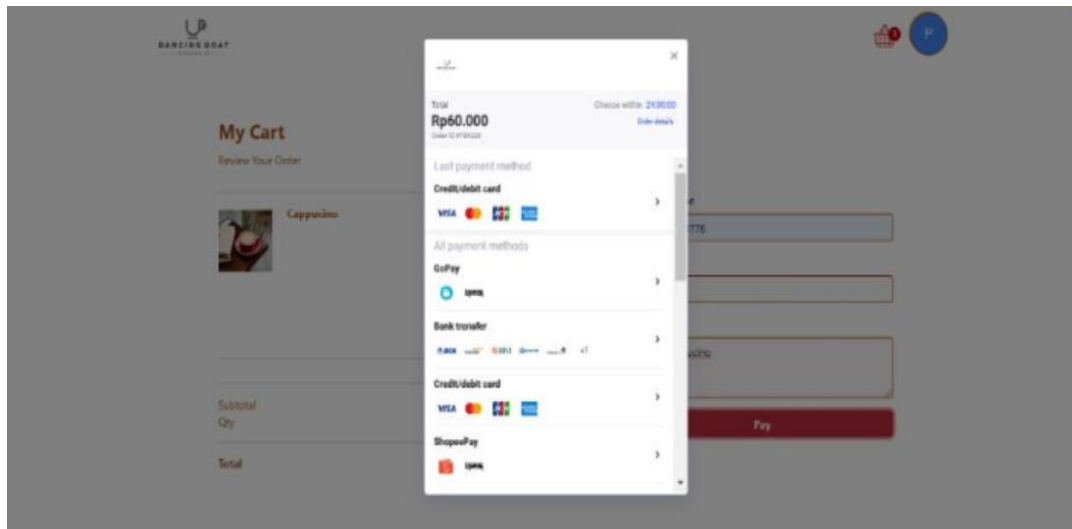


Gambar 4. Halaman Dashboard Menu



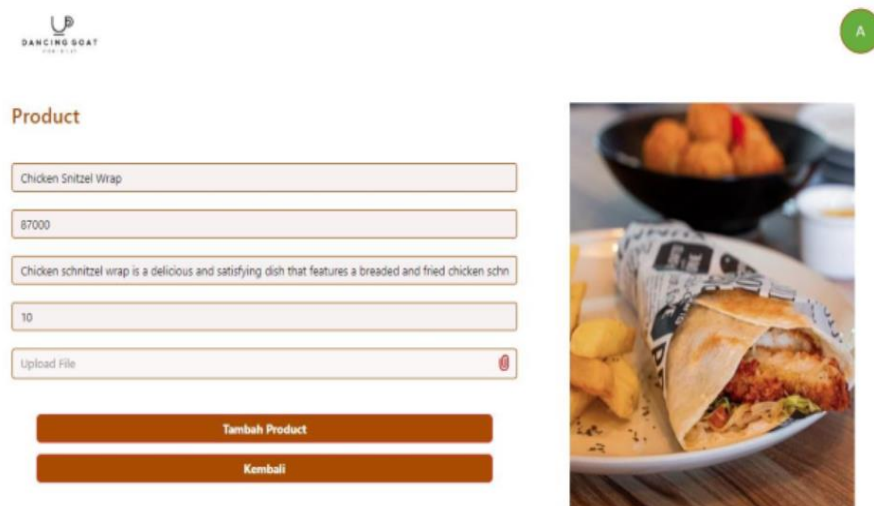
Gambar 5. Halaman *List* Menu

Setelah proses pemesanan *customer* bisa melakukan pembayaran dengan layanan yang sudah disediakan sistem. Pada proses ini *customer* diminta untuk menentukan metode pembayaran (gambar 6) dan mengisi nomor card. Jika proses berhasil akan muncul notifikasi terkait pembayaran yang telah dilakukan.



Gambar 6. Halaman Pembayaran

Pada bagian admin juga mewajibkan untuk login terlebih dahulu sebelum masuk ke bagian dashboard admin. Admin bisa melihat data transaksi yang ada pada *coffee shop* cabang yang dia kelola. Admin juga bisa mengelola data menu dan stok produk pada toko. Jika terdapat menu baru dan belum terdata pada sistem maka admin dapat menginputkan menu tersebut beserta deskripsi dan gambarnya.



Gambar 7. Halaman Input menu pada Admin

Pada Master Admin bisa melihat data transaksi di semua cabang yang ada. Selain itu master admin juga bisa melihat informasi admin dan customer yang terdaftar pada sistem. Master admin dapat akses semua fitur yang ada dengan login ke dalam sistem.

List Pengguna

No	Name	Email	Role
1	admmaster	masteradm@gmail.com	Administrator
2	admin1	admin1@gmail.com	AdminWebDGA
3	Padhel	padeeeel0202@gmail.com	customer
4	Willy	willyagustinoefendi12@gmail.com	customer
5	luthfy	luthfy1224@gmail.com	customer

Gambar 8. Halaman data pengguna seluruh cabang

Setelah sistem dibuat maka masuk pada tahap pengujian, dimana pada penelitian ini kita menggunakan pengujian *black-box testing* dan *user acceptance testing* (UAT). Pada *black-box testing* berfokus pada fungsionalitas sistem yang dirancang yang bertujuan untuk memastikan sistem bisa berjalan sesuai dengan harapan pengguna.

 Tabel 1. *Pengujian Black-box Testing*

Aspek Uji	Butir Uji	Hasil
CUSTOMER		
Autentikasi	Regitrasi dan Login sistem	Berhasil
	Logout sistem	
Dashboard	Dapat masuk ke dashboard dan melihat menu	Berhasil
	Dapat mengisi data <i>complaint</i>	
Order	Bisa menambah dan mengurangi data pesanan	Berhasil
Pembayaran	Bisa melakukan pembayaran pesanan dengan <i>payment gateway</i>	Berhasil
ADMIN		
Autentikasi	Regitrasi dan Login sistem	Berhasil
	Logout sistem	
Dashboard	Bisa melihat tabel transaksi cabang yang dikelola	Berhasil
Sorting Data	Bisa melihat tabel transaksi terbaru atau terlama	Berhasil
Kelola Menu	Bisa melakukan penambahan menu	Berhasil
Kelola Stok	Bisa menambahkan stok pada menu yang ada	Berhasil
ADMIN MASTER		
Autentikasi	Regitrasi dan Login sistem	Berhasil
	Logout sistem	

Dashboard	Bisa melihat transaksi semua cabang yang ada	Berhasil
Sorting Data	Bisa melihat tabel transaksi terbaru atau terlama semua cabang	Berhasil
Penambahan Admin	Bisa menambahkan data admin yang baru	Berhasil

User Acceptance Testing (UAT) dilakukan untuk memvalidasi apakah sistem telah berfungsi dengan baik dalam lingkungan produksi sebelum digunakan secara global. Pada penelitian ini UAT dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna sistem. Berikut hasil dari dari *User Acceptance Testing* (UAT) yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil *User Acceptance Testing* (UAT)

No	Pertanyaan	Bobot Nilai Dalam Persentase
1	Seberapa mudah anda melakukan proses login pada sistem ini ?	85.6 %
2	Seberapa jelas dan mudah anda dalam menemukan menu-menu yang tersedia pada sistem?	82.8 %
3	Seberapa mudah anda melakukan pemesanan melalui dashboard pada sistem?	74.2%
4	Seberapa nyaman anda dalam melakukan pembayaran pada sistem?	80%
5	Seberapa jelas informasi pemesanan anda?	74.2%
6	Seberapa mudah anda menambahkan stok produk yang dijual pada sistem?	85.6%
7	Sebarapa mudah anda menambahkan menu baru pada sistem ?	82.8%
8	Seberapa nyaman anda dalam melihat UI sistem?	85.6%
9	Seberapa mudah anda dalam menggunakan fitur pada sistem ?	82.8%
10	Seberapa puas anda dengan penggunaan sistem secara keseluruhan?	91.4%

SIMPULAN

Pembuatan sistem coffee shop berbasis web dengan menggunakan React.Js dapat memberikan kemudahan bagi pengguna baik dalam pengelolaan data pemasukan maupun proses pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Hal ini didasarkan pada hasil pengujian *Black-box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Pada *Black-box Testing* diperoleh hasil testing 100% dan untuk pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) diperoleh 82.47% dari seluruh responden dan nilai UAT ini dimasukkan kedalam kategori baik. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengguna baik dalam proses pemesanan produk maupun pengelolaan data pesanan yang ada pada *coffee shop X Coffee Co.* Penggunaan React.Js pada sistem ini dapat menciptakan pengalaman berinteraksi yang responsif dan nyaman serta dapat meningkatkan kepuasan bagi pelanggan maupun karyawan pada *coffee shop*.

DAFTAR PUSTAKA

- Dermawan, J., & Hartini, S. (2017). IMPLEMENTASI MODEL WATERFALL PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN NILAI MATA PELAJARAN BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR AL-AZHAR SYIFA BUDI JATIBENING. *PARADIGMA*, 19(2).
- Dwanoko, Y. S. (2016). IMPLEMENTASI SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC) DALAM PENERAPAN PEMBANGUNAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2).
- Dwi Wahyu, K., & Yasin Irsyadi, F. (2021). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Peminjaman Kendaraan Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 21.
- Fachriyan Yoga, W., Wijiyanto, & Muhtarom, M. (2021). Aplikasi Coffee Shop Berbasis Website (Studi Kasus : Coffee Shop di Surakarta). *DUTA.Com*.
- Fian, A., Sokibi, P., & Magdalena, L. (2020). Penerapan Payment Gateway pada Aplikasi Marketplace Waroeng Mahasiswa Menggunakan Midtrans. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(3), 387. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i3.6719>
- Firmansyah, Y., & Udi. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika*.
- Kirman, & Saputra, E. E. (2022). Metode SDLC Waterfall Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah SMP Negeri 10 Kaur. *JUSIBI*, 4.

- Panjaitan, J., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(1). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3098>
- Puspitasari, T. M. M., & Maulina, D. (2019). Implementasi Payment Gateway Menggunakan Midtrans Pada Marketplace Travnesia.Com. *Mobile and Forensics*, 1(1), 22. <https://doi.org/10.12928/mf.v1i1.997>
- Sommerville, I. (2016). Software engineering. In *Pearson* (Tenth Edition).
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-Ilmu Inform. Dan Manaj. STMIK*.
- Yoga Ananda Putra, Sumijan, & Mardison. (2019). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL (STUDI KASUS PAUD TERPADU BISSMILLAH KOTA BUKITTINGGI)*. 9(1). <https://jitekin-upiypk.org/ojs/index.php/Teknologi/article/view/5>