

PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEB PADA KEDAI BOXKING RICEBOX

WEB BASED POINT OF SALES APPLICATION DESIGN AT BOXKING RICEBOX

Abdurrahman Al Harits¹, Ery Dewayani²

^{1,2}Universitas Tarumanagara

abdurrahman.825190102@stu.untar.ac.id

ABSTRACT

The development and application of technology has now penetrated into various sectors of life, including the business sector. The use of Point of Sale (POS) applications in business operations can help the sales transaction process in a business. Boxking Ricebox is a business engaged in the food sector. Currently, Boxking Ricebox still applies manual methods in the transaction process, causing the risk of recording transaction errors. This research aims to create a Point of Sale application that will make it easier for the owner to record transactions and manage stock items. The Waterfall method was chosen as the application design method in this study. As for the technology used in the development of this application is ReactJS for the frontend side, Express for the backend side, and MongoDB as the database.

Keywords: Point of Sale, React JS, Waterfall

ABSTRAK

Perkembangan dan penerapan teknologi kini telah merambah ke berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor bisnis. Penggunaan aplikasi Point of Sale (POS) dalam operasional bisnis dapat membantu proses transaksi penjualan dalam suatu bisnis. Boxking Ricebox merupakan sebuah bisnis yang bergerak dibidang makanan. Saat ini Boxking Ricebox masih menerapkan cara manual dalam proses transaksinya sehingga menimbulkan risiko kesalahan pencatatan transaksi. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi Point of Sale yang akan memudahkan pemiliknya dalam mencatat transaksi dan mengelola stok barang. Metode Waterfall dipilih sebagai metode perancangan aplikasi pada penelitian ini. Adapun teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah ReactJS untuk sisi frontend, Express untuk sisi backend, dan MongoDB sebagai databasenya.

Kata Kunci: Point of Sale, React JS, Waterfall

PENDAHULUAN

Boxking Ricebox adalah sebuah Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang makanan khususnya makanan cepat saji. Menu utama yang ditawarkan oleh Boxking Ricebox adalah ricebox, makanan berisi nasi dan lauk yang dikemas dalam karton kotak kecil agar mudah dibawa dan dikonsumsi dimana saja. Boxking Ricebox sendiri baru beroperasi selama kurang lebih 12 bulan. Sebagai bisnis yang terhitung baru dalam menjalani usaha, Boxking Ricebox belum sepenuhnya menerapkan penggunaan teknologi dalam operasional bisnis mereka sehingga seringkali ditemui kendala karena proses pencatatan transaksi dan produk masih dilakukan secara manual. Kendala tersebut biasanya berupa salah dalam penulisan harga, tulisan yang sulit

terbaca, dan hilang atau rusaknya dokumen penting. Penggunaan teknologi pada suatu bisnis dapat memberikan efektifitas dan kemudahan. Hal itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ashshidiqy & Ali, 2019) dan (Dede et al., 2021) dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi menjadi cara efektif bagi sebuah bisnis agar tetap berjalan dan bisa berkembang serta memudahkan dalam melakukan kontrol terhadap suatu bisnis.

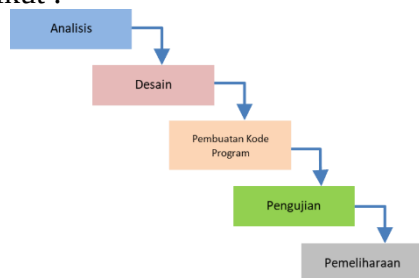
Maka dari itu, sebuah program aplikasi *point of sale* yang membantu proses pencatatan transaksi dan pengelolaan produk dapat sangat membantu kegiatan operasional Boxking Ricebox terutama pada bagian pencatatan. Menurut (Bawa Wahyudi et al., 2018) dan (Sandi & Septiana, 2021), dapat disimpulkan bahwa *point of sale* adalah

sebuah sistem yang memungkinkan dilakukan suatu layanan transaksi dan penggunaan mesin kasir seperti perhitungan harga yang harus dibayar oleh pelanggan, mencetak faktur pembelian untuk pelanggan, dan memberikan pilihan metode pembayaran bagi pelanggan. Menurut (Kurniawan & Karyanto, 2017), aplikasi *point of sale* terbilang penting karena mencatat pembayaran yang masuk sehingga menjadi indikator bagi suatu bisnis untuk mengukur tingkat pendapatan.

METODE

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan program yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Menurut (Irwanto, 2021), metode *waterfall* adalah cara pengembangan yang berpengaruh secara berurutan lewat tahap kebutuhan, desain, pembuatan kode, pengujian program, dan bagian pendukung lainnya. Tahap – tahap dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Metode Waterfall

Sumber :

https://jurnal.uts.ac.id/public/journals/12/submission_2008_1863_coverImage_en_US.png

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, seluruh informasi mengenai kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna dikumpulkan. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara wawancara, survey, atau diskusi kepada objek penelitian, dalam hal ini adalah pemilik dari Boxking Ricebox.

2. Desain Sistem

Tahap design bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap mengenai tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana sebuah

Aplikasi yang diinginkan. Pada tahap ini dirancang pemodelan *Unified Modelling Language* (UML).

3. Pembuatan Kode

Tahapan ini dilakukan dengan melakukan penulisan baris – baris kode program dengan menggunakan Bahasa pemrograman yang sudah ditentukan, yaitu Javascript dan didukung oleh *framework* ReactJs dan Express.

4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan instalasi dan pengujian oleh pihak Boxking Ricebox apakah aplikasi yang dibuat sudah memenuhi kriteria atau belum. Jika terdapat kekurangan akan diperbaiki sebelum masuk ke tahap berikutnya.

5. Operasi dan Pemeliharaan

Tahap operasi dan pemeliharaan dimulai ketika aplikasi sudah diserahkan ke pihak Boxking Ricebox dan mulai dioperasikan. Ketika pada tahap operasi masih terdapat *error* pada program maka akan dilakukan perbaikan dan pemeliharaan kode program tersebut.

Metode Pengumpulan Data

Dalam proses penelitian ini, tahap pengumpulan data diambil melalui beberapa metode, antara lain :

1. Observasi

Pengumpulan data dengan metode observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses bisnis yang terjadi pada Kedai Boxking Ricebox.

2. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan proses tanya jawab dengan pemilik dan karyawan dari Kedai Boxking Ricebox untuk mendapatkan data yang diinginkan.

3. Studi Pustaka

Pada metode studi pustaka, penulis mengumpulkan referensi terkait melalui sumber – sumber ilmiah seperti jurnal, literatur, dan sumber lainnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan Perangkat

Kebutuhan perangkat minimum yang harus dipenuhi agar aplikasi ini bisa berjalan adalah sebagai berikut:

A. Perangkat Keras

1. Processor dual core
2. Memory RAM 8GB
3. Storage 128GB
4. Jaringan Internet
5. Layar monitor
6. Keyboard
7. Mouse atau touchpad

B. Perangkat Lunak

1. Sistem operasi 64 bit
Sistem operasi berperan sebagai suatu perangkat lunak yang menghubungkan pengguna, aplikasi perangkat komputer, dan perangkat keras (Yulianto & Maulani, 2018).
2. Node JS
Node JS adalah sebuah platform perangkat lunak berbasis javascript dengan tingkat skalabilitas yang tinggi dan dapat menjalankan kode javascript diluar web browser (Nurhayati & Agussalim, 2023).
3. Web browser
Web browser atau peramban web adalah sebuah perangkat lunak yang dipakai untuk menjelajahi internet (Abdiati et al., 2021).

Desain Database

Berikut ini adalah desain database berupa *entity relationship diagram* yang dibuat dengan pendekatan *entity relationship modelling*. *Entity relationship diagram* adalah sebuah model konseptual kelas tinggi yang memuat informasi mengenai entitas, atribut, relasi, dan Batasan (Rufus et al., 2019). Entitas adalah data yang memiliki nama dan digunakan sebagai identifikasi dari data, atribut adalah jenis informasi dari sebuah entitas, dan relasi adalah sesuatu yang menyatukan antar entitas (Dewayani & Wasino, 2021). *Entity relationship modelling* sendiri adalah suatu pendekatan untuk mendesain basis data yang dimulai dengan melakukan identifikasi terhadap data penting yang disebut entitas, lalu menggambarkan

hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya (Anisah, 2019). *Entity relationship diagram* ditunjukkan pada gambar berikut :

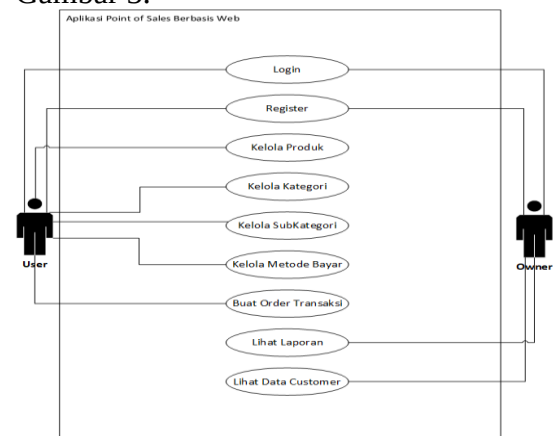


Gambar 2. Entity Relationship Diagram

Terdapat 9 entitas yaitu *user*, *customer*, *product*, *category*, *subcategory*, *order*, *order detail*, *payment*, dan *payment method*. Adanya desain database pada suatu sistem akan mempermudah proses pengembangan sehingga dapat memecahkan permasalahan yang ada (Anisah & Mayasari, 2016).

Desain Sistem

Berikut ini adalah rancangan desain system menggunakan *use case diagram*. *Use case diagram* adalah diagram yang digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dan aktor-aktor yang berhak menggunakannya dalam suatu informasi. Setiap *use case* menjelaskan peran aktor dan respon terhadap interaksi yang dilakukan oleh aktor menggunakan deskripsi *use case*. Deskripsi *use case* adalah deskripsi yang menangkap detail pemrosesan suatu *use case* (Pradika et al., 2022). *Use case diagram* ditunjukkan pada Gambar 3.



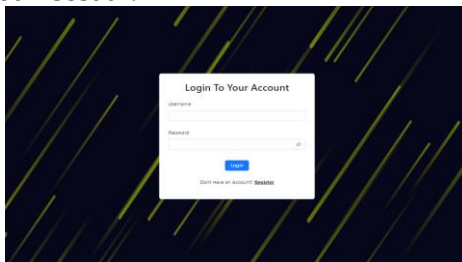
Gambar 3. Use Case Diagram

Terdapat 2 aktor pada diagram diatas, yaitu *owner* dan *user*. *Owner* adalah pemilik dari Kedai Boxking Ricebox dan dapat mengakses menu laporan penjualan dan data pelanggan. Sedangkan aktor *user* adalah karyawan dan bisa mengakses menu transaksi dan pengelolaan produk, kategori, subkategori, serta metode bayar.

Implementasi Antarmuka

1. Halaman Login

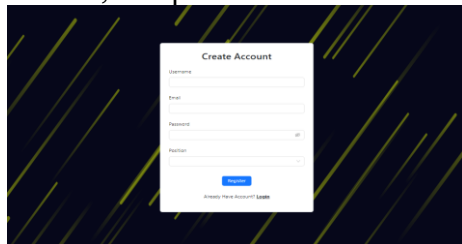
Halaman Login adalah halaman pertama yang dapat diakses untuk memasukkan *username* dan *password*. Terdapat validasi *form* jika data yang dimasukkan tidak sesuai.



Gambar 4. Halaman Login

2. Halaman Register

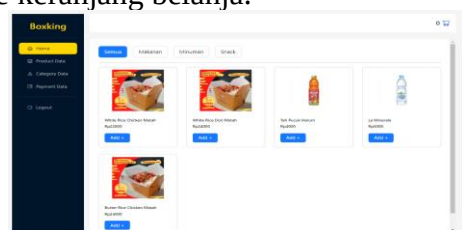
User yang belum terdaftar pada database bisa mendaftar pada halaman register dengan memasukkan *username*, *email*, *password*, dan posisi *user*.



Gambar 5. Halaman Register

3. Halaman Beranda

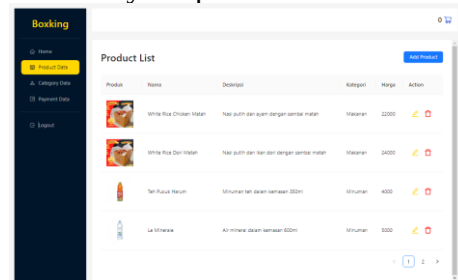
Halaman beranda adalah halaman yang muncul setelah login bagi aktor *user*. Pada halaman ini user bisa melakukan input order dengan memasukkan produk ke keranjang belanja.



Gambar 6. Halaman Beranda

4. Halaman Kelola Produk

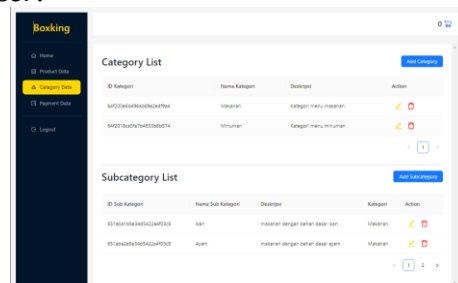
Kegiatan Kelola produk seperti tambah, edit, dan hapus dapat dilakukan pada halaman ini, serta terdapat list produk yang sudah terdaftar. Halaman kelola produk hanya dapat diakses aktor *user*.



Gambar 7. Halaman Kelola Produk

5. Halaman Kelola Kategori dan Subkategori

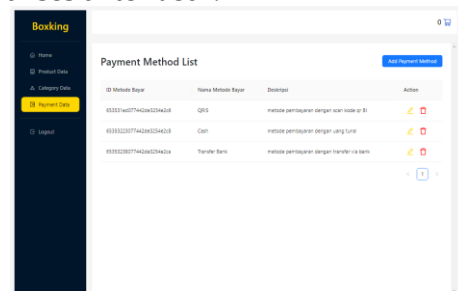
Kegiatan Kelola Kategori dan Subkategori seperti tambah, edit, dan hapus dapat dilakukan pada halaman ini, serta terdapat list kategori dan subkategori yang sudah terdaftar. Halaman kelola kategori dan subkategori hanya dapat diakses aktor *user*.



Gambar 8. Halaman Kelola Kategori dan Subkategori

6. Halaman Kelola Metode Bayar

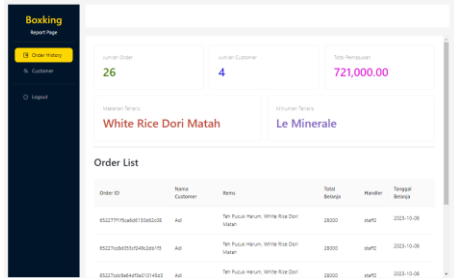
Kegiatan Kelola metode pembayaran seperti tambah, edit, dan hapus dapat dilakukan pada halaman ini. Halaman kelola metode pembayaran hanya dapat diakses aktor *user*.



Gambar 9. Halaman Kelola Metode Bayar

7. Halaman Laporan Penjualan

Pada Halaman Laporan Penjualan terdapat 1221 statistic penjualan seperti jumlah order, jumlah pelanggan, jumlah pemasukan, dan produk terlaris. Terdapat pula data penjualan. Halaman ini hanya bisa diakses oleh aktor *owner*.



The screenshot shows a dashboard with the following data:

- Jumlah Order:** 26
- Jumlah Customer:** 4
- Total Pemasukan:** 721,000.00
- Customer Terlaris:** White Rice Dori Matah
- Produk Terlaris:** Le Minerale

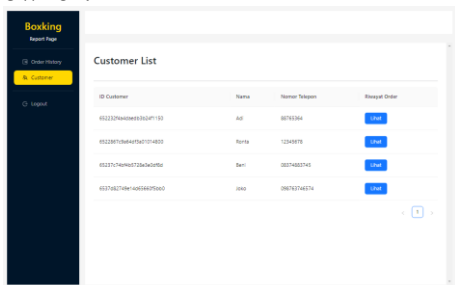
Order List:

Order ID	Nama Customer	Nama	Total Harga	Status	Tanggal Order
8322779546413345023	Adi	Ter Pukul Mekar, White Rice Dori Matah	25000	sukses	2023-10-08
8322779546413345023	Adi	Ter Pukul Mekar, White Rice Dori Matah	25000	sukses	2023-10-08
8322779546413345023	Adi	Ter Pukul Mekar, White Rice Dori Matah	25000	sukses	2023-10-08

Gambar 10. Halaman Laporan Penjualan

8. Halaman Data Pelanggan

Halaman ini menampilkan data – data pelanggan yang sudah pernah melakukan pembelian. Halaman Data Pelanggan hanya bisa diakses oleh aktor *owner*.



The screenshot shows a table with the following data:

ID Customer	Nama	Alamat	Produk Terlaris	Produk Order
8322779546413345023	Adi	8876304	White	Blue
8322779546413345023	Adi	8876304	White	Blue
8322779546413345023	Adi	8876304	White	Blue
8322779546413345023	Adi	8876304	White	Blue

Gambar 11. Halaman Data Pelanggan

Pengujian Sistem

Berikut ini adalah hasil pengujian terhadap system yang sudah dibuat. Metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*. *Black box testing* disebut juga functional testing karena tidak memerlukan akses ke kode program (Wasino et al., 2022). Terdapat 15 skenario pada pengujian ini. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Pengujian

Scenari o	Steps	Expected Result	Status
Login	Mengisi username dan password	Menampilka n halaman utama sesuai role	Pass

Register	Mengisi username, email, password, dan posisi	Data tersimpan dan menampilkan halaman login	Pass
Input Order	Memilih produk, input customer dan pilih metode bayar	Data tersimpan dan menampilkan struk belanja	Pass
Input Produk	Mengisi nama, harga, deskripsi, kategori, subkategori dan gambar produk	Data tersimpan dan tabel produk terupdate	Pass
Edit Produk	Mengganti data produk yang ingin di update	Data terbaru dan tabel produk terupdate	Pass
Hapus Produk	Memilih produk dan klik tombol Hapus	Data terhapus dan tabel produk terupdate	Pass
Input Sub kategori	Mengisi nama, deskripsi, dan kategori, dari subkategori	Data tersimpan dan tabel sub kategori terupdate	Pass
Edit Sub kategori	Mengganti data subkategori yang ingin diupdate	Data terbaru dan tabel sub kategori terupdate	Pass
Hapus Sub kategori	Memilih Subkategori dan klik tombol Hapus	Data terhapus dan tabel sub kategori terupdate	Pass
Input Kategori	Mengisi nama dan deskripsi dari kategori	Data tersimpan dan tabel kategori terupdate	Pass
Edit Kategori	Mengganti data kategori yang ingin diupdate	Data terbaru dan tabel kategori terupdate	Pass
Hapus Kategori	Memilih kategori dan klik tombol Hapus	Data terhapus dan tabel kategori terupdate	Pass

Input Metode Bayar	Mengisi nama dan deskripsi dari metode bayar	Data tersimpan dan tabel metoda bayar terupdate	Pass
Edit Metode Bayar	Mengganti data metode bayar yang ingin diupdate	Data terbaru dan tabel metode bayar terupdate	Pass
Hapus Metode Bayar	Memilih metode bayar dan klik tombol Hapus	Data terhapus dan tabel metode bayar terupdate	Pass
Tampilkan Laporan	Klik menu laporan	Menampilkan data dan statistik penjualan	Pass
Tampilkan Data Customer	Klik menu customer	Menampilkan data customer	Pass

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat diuraikan kesimpulan dari pengembangan aplikasi *point of sale* berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Saat ini fitur – fitur yang tersedia baru berupa fitur dasar, kedepannya mungkin akan ditambahkan fitur baru sesuai dengan kebutuhan yang ada.
2. Tampilan aplikasi masih terbilang sederhana, kedepannya bisa dipercantik dengan tampilan baru tanpa mengurangi fungsi yang ada.
3. Validasi saat input form dilakukan disisi *client*, akan lebih aman jika dilakukan di sisi server.
4. Aplikasi ini berjalan di *web browser*, bisa dikembangkan menjadi aplikasi *mobile* jika memang diperlukan.
5. Dengan adanya sistem *point of sale*, mempermudah proses pencatatan dan pengelolaan stok barang pada Boxking Ricebox. Serta meminimalisir kesalahan – kesalahan yang terjadi pada proses pencatatan manual.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiati, A. D., Setiawan, S., & Supendar, H. (2021). Pemilihan Web Browser Pada Mobile Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process. *Jurnal Infortech*, 3(1), 26–32. <https://doi.org/10.31294/infortech.v3i1.10298>
- Anisah, A. (2019). Desain Sistem Informasi Administrasi Bimbingan Konseling Pada SMA Negeri 1 Tempilang Dedngan Model FAST. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(1), 92–97. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i1.613>
- Anisah, A., & Mayasari, M. S. (2016). Desain Database Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Selective English Course. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 183. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.503>
- Ashshidiqy, N., & Ali, H. (2019). Penyelarasan Teknologi Informasi dengan Strategi Bisnis. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 51–59. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v1i1.46>
- Bawa Wahyudi, I. K. A., Widana Putra, I. G. N. A., & Datya, A. I. (2018). Aplikasi Penjualan Point Of Sale (POS) Menggunakan Barcode Pada Koperasi Bina Kasih Sejahtera Berbasis Desktop Dengan Metode First In First Out (FIFO). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 3(2), 150–158. <https://doi.org/10.36002/jutik.v3i2.292>
- Dede, T., Andrian, M. A. W., & Hikmah, R. (2021). Rancang Bangun Sistem Point Of Sales (POS) Berbasis Web Pada CV Ego Motorsport. *Semnas Ristek*, 5(1), 1052–1056.
- Dewayani, E., & Wasino, W. (2021). Pemodelan Data Dalam Pelestarian Warisan Budaya Takbenda.

- Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 4(2), 136.
<https://doi.org/10.24912/computatio.v4i2.10702>
- Irwanto, I. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus SMK PGRI 1 Kota Serang-Banten). *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 86–107.
<https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.6093>
- Kurniawan, A., & Karyanto, N. W. (2017). Sistem Informasi Point Of Sale (POS) Pada Rumah Makan Berkah Illahi. *Melek IT*, 3(2), 27–34.
- Nurhayati, E., & Agussalim, A. (2023). Rancang Bangun Back-end API pada Aplikasi Mobile AyamHub Menggunakan Framework Node JS Express. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 11(3), 524.
<https://doi.org/10.26418/justin.v11i3.66823>
- Pradika, D. I., Hutabarat, D. W. H., & Irwansyah, Z. (2022). Rancangan Aplikasi Layanan Aspirasi Masyarakat Berbasis Web di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (CoSIE)*, 1(1), 1–9.
<https://doi.org/10.55537/cosie.v1i1.14>
- Rufus, T., Wasino, W., Dewayani, E., & Pragantha, J. (2019). Sistem Informasi Eksekutif Penyimpanan Dokumen Online Untuk Sistem Penjaminan Mutu Internal Studi Kasus Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 3(2), 153.
<https://doi.org/10.24912/computatio.v3i2.6046>
- Sandi, F. A., & Septiana, L. (2021). Perancangan Sistem Informasi Point Of Sales Berbasis Web Pada Perusahaan Sablon. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 1(2), 123–130.
<https://doi.org/10.31294/coscience.v1i2.267>
- Wasino, Herwindiati, D. E., & Maupa, H. (2022). The Effects of Tourism Web Development on Prospective Travelers by Considering Persuasive and Liking Principles. *International Journal of Social Science and Business*, 6(4), 574–584.
<https://doi.org/10.23887/ijssb.v6i4.49498>
- Yulianto, E., & Maulani, G. A. F. (2018). Simulasi Pembelajaran Concurrency Pada Mata Kuliah Sistem Operasi Berbasis Multimedia. *JURNAL PETIK*, 4(2), 149–151.
<https://doi.org/10.31980/jpetik.v4i2.377>