

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Web Pada Barokah Mandiri Menggunakan Metode Waterfall

Muhammad Abi Sahlan¹⁾, Andi Yusika Rangan²⁾, dan Ahmad Fajri³⁾

^{1,2,3}Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma

Jl. M. Yamin, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75123

E-mail: 2041014@wicida.ac.id¹⁾, Andi@wicida.ac.id²⁾, ahmad16fajri@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi manajemen penjualan berbasis web untuk Barokah Mandiri untuk manajemen yang nantinya jika penelitian ini berhasil dapat untuk membantu barokah mandiri manajemen yang lebih baik. Penelitian ini dilakukan pada Barokah Mandiri. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara dengan pemilik barokah mandiri dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan Barokah Mandiri. Dengan cara observasi lapangan dengan cara melakukan studi langsung ke Barokah Mandiri. Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *waterfall*, model perangkat lunak yang digunakan adalah Visual Basic 6.0, Xampp dan Google Chrome. Adapun hasil dari penelitian ini adalah sistem manajemen berbasis web yang dapat digunakan untuk informasi barang, transaksi dan laporan. Dengan adanya sistem ini barokah mandiri memiliki manajemen yang lebih baik dan terstruktur.

Kata Kunci: Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan

Development of a Web-Based Sales Management Information System at Barokah Mandiri Using the Waterfall Method

ABSTRACT

This research aims to create a web-based sales management information system for Barokah Mandiri for management which, if this research is successful, can help Barokah Mandiri better management. This research was conducted at Barokah Mandiri. The data collection method used was interviews with Barokah Mandiri owners by asking questions related to Barokah Mandiri. By means of field observations by conducting studies directly at Barokah Mandiri. In this research, the system development method used is waterfall, the software model used is Visual Basic 6.0, Xampp and Google Chrome. The results of this research are a web-based management system that can be used for information on goods, transactions and reports. With this system, Barokah Mandiri has better and more structured management.

Keywords: Development of Sales Management Information Systems

1. PENDAHULUAN

Barokah Mandiri adalah sebuah toko yang menjual berbagai macam bibit tanaman dan pupuk. Barokah Mandiri didirikan pada tahun 2017 di kecamatan Tenggarong, kabupaten Kutai Kartanegara, jl. Rondong Demang No 1 Rt.15. Barokah Mandiri menghadapi tantangan untuk masalah manajemen. Meskipun menawarkan produk berkualitas dan pelayanan yang baik, Barokah Mandiri menghadapi tantangan dalam manajemen stok, pembelian dan lain-lain. Dengan minimnya sistem informasi manajemen yang dapat dikelola, potensi keefisienan waktu dalam masalah informasi manajemen tidak dapat dengan mudah didapatkan informasi mengenai toko ini. Oleh karena itu, untuk mengatasi kendala ini, Barokah Mandiri bermaksud untuk membuat sistem informasi manajemen penjualan berbasis *web*. Dengan adanya situs *web*

manajemen ini, Barokah Mandiri berharap dapat mempunyai informasi yang lebih komprehensif keadaan toko Barokah Mandiri. Situs *web* manajemen ini akan mencakup berbagai detail penting, manajemen stok, kategori, riwayat pembelian, serta informasi mengenai profit penjualan. Dengan demikian, barokah mandiri potensial dapat dengan mudah mencari dan memanajemen toko Barokah Mandiri. Dengan melibatkan diri dalam era digital, Barokah Mandiri berharap dapat mengoptimalkan potensi bisnisnya dan menjadi sumber daya yang bermanfaat bagi komunitas pertanian dan pecinta tanaman di sekitarnya. Situs *web* manajemen ini bukan hanya sebagai wujud komitmen Barokah Mandiri terhadap inovasi, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun hubungan yang lebih baik dan efisien.

2. RUANG LINGKUP

Penelitian ini ada agar barokah mandiri dapat memajemen lebih baik. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini berfokus pada sistem manajemen seperti stok barang, sistem kasir dan laporan penjualan.
2. *User* untuk sistem ini terbagi menjadi empat yaitu admin, kasir, gudang, dan pemilik.
3. *User* admin yaitu memiliki akses penuh terhadap sistem.
4. *User* kasir yaitu memiliki akses ke sistem bagian pembayaran.
5. *User* gudang yaitu memiliki akses ke sistem bagian stok barang.
6. *User* Pemilik yaitu memiliki akses ke bagian laporan pembelian dan melihat stok barang.
7. Sistem ini dapat diakses hanya untuk pengurus barokah mandiri.
8. Di dalam sistem ini laporan, hanya ada laporan penjualan.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Sistem

Menurut Erni Widarti dkk (2024), sistem adalah sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

3.2 Informasi

Menurut Erni Widarti dkk (2024), informasi adalah kumpulan informasi atau kenyataan yang diolah dengan cara khusus sehingga mempunyai atau mempunyai tujuan bagi penerima informasi tersebut. Informasi yang disempurnakan agar berguna bagi penerimanya berarti kesempatan untuk berbagi penjelasan atau wawasan.

3.3 Manajemen

Menurut Dr. Muslichah Erma Widiana (2020), manajemen didefinisikan sebagai proses karena semua manajer, tanpa memperdulikan kecakapan atau ketrampilan khusus mereka, harus melaksanakan kegiatan-kegiatan tertentu yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan-tujuan yang mereka inginkan. Proses tersebut terdiri dari kegiatan-kegiatan manajemen yaitu perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan.

3.4 Penjualan

Menurut Sumiyati dan Yatimatun (2021), penjualan adalah pembelian suatu barang atau jasa dari satu pihak kepada pihak lainnya dengan mendapatkan ganti uang dari pihak tersebut. Penjualan merupakan sumber dari pendapatan perusahaan, semakin besar penjualan, semakin besar pula pendapatan yang diterima perusahaan.

3.5 Tanaman

Menurut Azmi dkk (2019), tanaman merupakan organisme yang beberapa diantaranya dibudidayakan untuk dipanen hasilnya. Definisi tanaman berbeda dengan tumbuhan. Hampir semua tanaman ialah tumbuhan namun secara khusus tanaman sendiri adalah tumbuhan yang sengaja ditanam untuk dimanfaatkan nilai ekonominya.

3.6 Website

Menurut Sebok dkk (2018), *website* adalah kumpulan halaman yang saling terhubung yang di dalamnya terdapat beberapa item seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam *web server*.

3.7 Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Supono & Putratama (2018), mengemukakan bahwa *hypertext preprocessor* (PHP) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang ditambahkan ke HTML”.

3.8 Cascading Style Sheet (CSS)

Menurut Ino Sulistiani (2018), CSS (*Cascading Style Sheets*) banyak digunakan untuk memperluas kemampuan HTML dalam memformat dokumen web atau untuk mempercantik tampilan web, bahkan untuk pemosisian dan layouting halaman web. Dengan mendefinisikan suatu *stle* sekali saja maka *stle* itu akan dapat digunakan berulang kali.

3.9 Javascript

Menurut Ino Sulistiani (2018), JavaScript adalah bahasa skrip yang ditempatkan pada kode HTML dan diproses pada sisi klien. Dengan adanya bahasa ini maka kemampuan dokumen HTML menjadi lebih luas. Sebagai contoh, digunakan untuk validasi masukan pada formulir sebelum diproses ke tahap selanjutnya.

3.10MySQL

Menurut Lavarino dan Yustanti (2016), MySQL adalah basis data yang paling sering digunakan dikalangan programmer web. Sebagai basis data server yang dapat untuk memenajemen basis data dengan baik, sebagaimana databaselainnya, dalam SQL juga dikenal hierarki server dengan database-database.

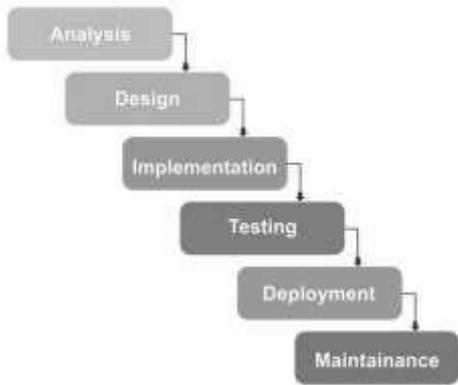
3.11PHPMyAdmin

Menurut Agung Baitul dkk (2019), PHPMyAdmin merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *database*, pengguna, memodifikasi tabel, maupun mengirim *database* secara cepat dan mudah tanpa menggunakan perintah SQL.

3.12Metode Waterfall

Menurut Fitria Nur Hasanah dan Rahmania Sri Untari (2020), menjelaskan Model air terjun (Waterfall Model) adalah pendekatan klasik dalam pengembangan

perangkat lunak yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan. Ini terdiri dari lima hingga tujuh fase, setiap fase didefinisikan oleh tugas dan tujuan yang berbeda, di mana keseluruhan fase menggambarkan siklus hidup perangkat lunak hingga pengirimannya. Setelah fase selesai, langkah pengembangan selanjutnya mengikuti dan hasil dari fase sebelumnya mengalir ke fase berikutnya.



Gambar 3.1 Metode Waterfall

Sumber : Fitria Nur Hasanah dan Rahmania Sri Untari (2020)

3.13 Pengujian White-Box

Menurut Fitria Nur Hasanah dan Rahmania Sri Untari (2020), *White Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak di mana struktur internal diketahui untuk menguji siapa yang akan menguji perangkat lunak. Pengujian ini membutuhkan pengetahuan internal tentang kemampuan sistem dan pemrograman. contoh dari pengujian white box adalah ketika menguji alur dengan menelusuri pengulangan pada logika pemrograman.

3.14 Pengujian Black-Box

Menurut Fitria Nur Hasanah dan Rahmania Sri Untari (2020), *Black Box Testing* atau yang sering dikenal dengan sebutan pengujian spesifikasi fungsional merupakan metode pengujian untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Dalam pengujian ini, tester menyadari apa yang harus dilakukan oleh program tetapi tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analys

Proses pembuatan sistem informasi manajemen penjualan berbasis web pada barokah mandiri, yaitu sistem stok barang, kasir dan laporan.

4.1.1 Analys Sistem

Proses pembuatan sistem informasi manajemen penjualan berbasis web pada barokah mandiri, yaitu sistem stok barang, kasir dan laporan.

4.1.2 Analys Pengguna

Dalam *analysis* Pengguna pada web barokah mandiri yaitu admin, kasir, gudang dan pemilik.

4.1.3 Analys Kebutuhan Fungsional

Ini adalah analisis dari admin, kasir, gudang dan pemilik agar memberikan kebutuhan secara fungsional :

1. admin memiliki akses penuh terhadap sistem.
2. Kasir memiliki akses ke sistem transaksi.
3. Gudang memiliki akses ke sistem stok barang.
4. Pemilik memiliki akses ke sistem data barang dan laporan pembelian.

4.1.4 Analys Kebutuhan Teknologi

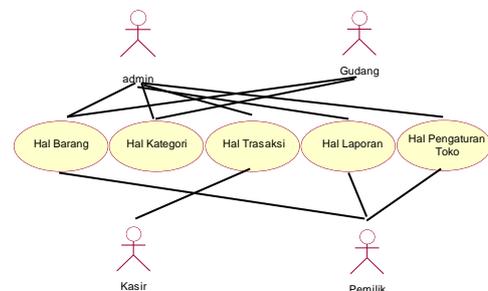
Analisis teknologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pada RayinsStore ada dua yaitu;

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
Minimal perangkat keras yang digunakan *Processor Intel I3, Memory 4 GB RAM, dan SSD 512 GB.*
2. Perangkat Lunak (*Software*)
Minimal perangkat lunak yang digunakan *Microsoft Windows 10, Visual Studio Code 1.7, XAMP 3.3, dan PhpMyAdmin.*

4.2 Desain

Tahap desain sistem ini merupakan langkah membangun Dalam konteks ini, penggunaan UML sebagai desain sistem.

Diagram use case mendeskripsikan sebuah interaksi antar *user* yang ada dan sistem.

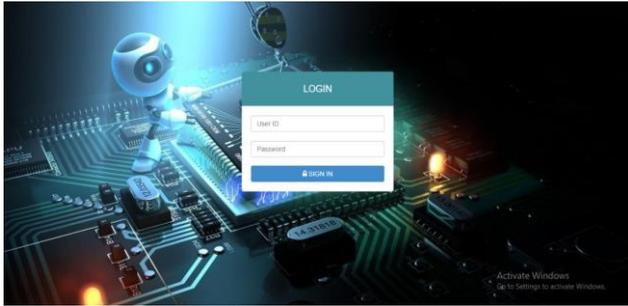


Gambar 4.1 Use Case Diagram

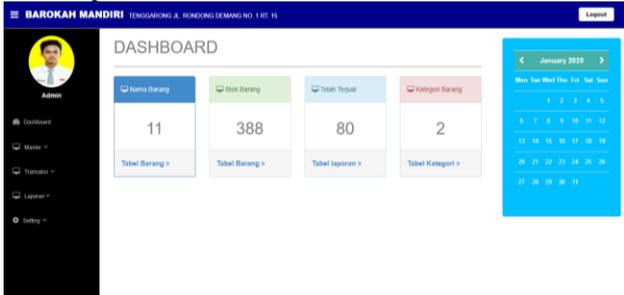
4.3 Implementation

Tahapan ini merupakan lanjutan dari tahapan desain, yaitu mentranslasi desain menjadi sebuah program. Tahap ini menghasilkan suatu program yang sesuai dengan desain.

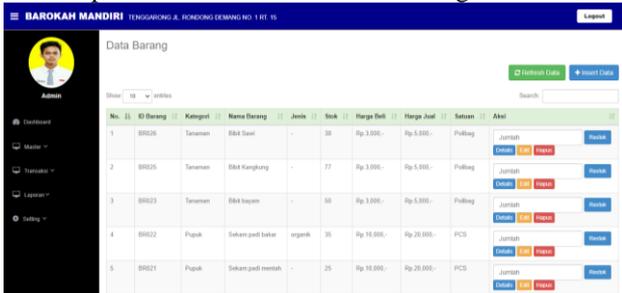
1. Tampilan Antar Muka Halaman Login



Gambar 4.2 Tampilan Antar Muka Halaman Login
2. Tampilan Antar Muka Halaman Dashboard

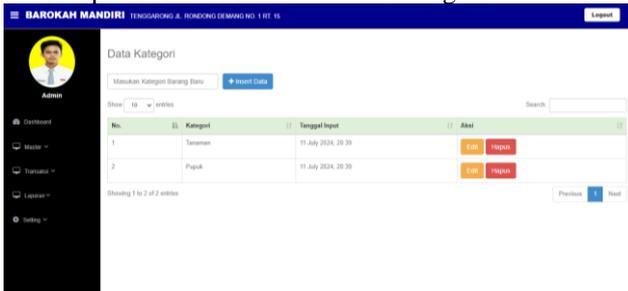


Gambar 4.3 Tampilan Antar Muka Halaman Dashboard
3. Tampilan Antar Muka Halaman Barang

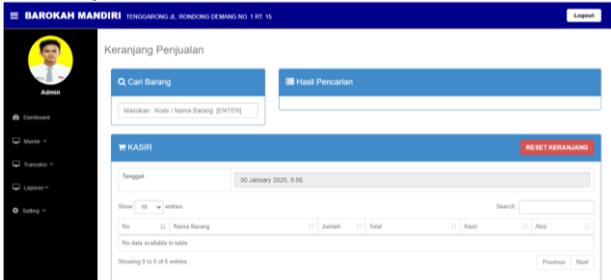


Gambar 4.4 Tampilan Antar Muka Halaman Barang

4. Tampilan Antar Muka Halaman Kategori

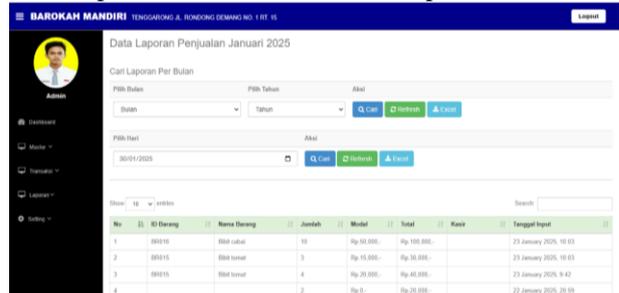


Gambar 4.5 Tampilan Antar Muka Halaman Kategori
5. Tampilan Antar Muka Halaman Transaksi

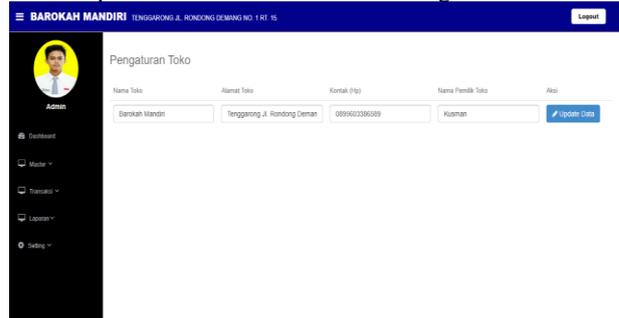


Gambar 4.6 Tampilan Antar Muka Halaman Transaksi

6. Tampilan Antar Muka Halaman Laporan



Gambar 4.7 Tampilan Antar Muka Halaman Laporan
7. Tampilan Antar Muka Halaman Pengaturan Toko



Gambar 4.8 Tampilan Antar Muka Halaman Pengaturan Toko

4.4 Testing

Program yang telah dibuat wajib diuji terlebih dahulu untuk memastikan bahwa program layak digunakan dari segi *logic* maupun fungsional. Metode pengujian yang akan saya gunakan yaitu *White-box* dan *Black-box*.

4.4.1 White-Box

Pada penelitian ini akan dijelaskan mengenai contoh salah satu penerapan pengujian white box pada salah satung fungsi dari sekian banyak fungsi yang tidak bisa dijelaskan semua pada tahapan halaman login :

Tabel 4.1 Fungsi Node Halaman Login

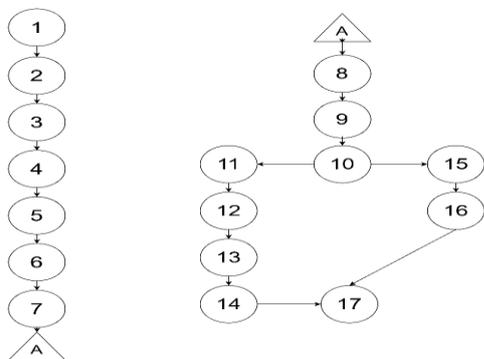
Node	Deskripsi	Keterangan
Node 1	Start	Proses dimulai, skrip mulai dieksekusi.
Node 2	Start Session	Mulai <i>session</i> untuk menyimpan data pengguna
Node 3	Check If Form is Submitted	Memeriksa apakah form <i>login</i> sudah disubmit oleh pengguna.
Node 4	Require Config	Mengimpor file konfigurasi, biasanya untuk koneksi
Node 5	Sanitize User Input	Menyaring input username untuk menghindari XSS.
Node 6	Sanitize Password Input	Menyaring <i>input</i> password untuk

Node 7	SQL Query Preparation	menghindari XSS. Menyusun query SQL yang akan dijalankan untuk mencari username.
Node 8	Prepare SQL Query	Menyiapkan query untuk eksekusi.
Node 9	Execute Query	Menjalankan query dengan parameter username.

Di atas adalah Table Script untuk pengujian *white-box*, ada *script* tambah data barang, hapus data barang dan edit data barang.

Jalur 1 (*Login* Berhasil) : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17

Jalur 2 (*Login* Gagal) : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 17



Gambar 4.9 Flowgraph

4.4.2 Black-Box

Pengujian *Black-Box* dalam perangkat lunak ini berfokus pada fungsional contoh halaman transaksi.

Tabel 4.2 *Black-Box* Halaman Transaksi

No	Layout Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Berhasil	Gagal
1.	Layout Tambah barang	Di cari barang isi nama barang cari dan tambah	Data barang yang di pembelian ditambahkan	✓	
2.	Layout Reset Keranjang	Klik reset keranjang	Data barang pembelian terhapus semua	✓	
3.	Layout Struck pembayaran	Klik print bukti pembayar	Struck pembayaran tercetak	✓	

4.5 Verifikasi

Tahap verifikasi adalah saat sistem yang telah selesai diuji, diperiksa, dan dipastikan. Ini adalah tahap di mana klien atau pengguna melakukan pemeriksaan untuk memastikan apakah sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 4.2 Verifikasi

No	Kebutuhan Sistem	Ada	Tidak ada
1.	Halaman <i>Login</i>	✓	
2.	Halaman <i>Dashboard</i>	✓	
3.	Halaman <i>Barang</i>	✓	
4.	Halaman <i>Kategori</i>	✓	
5.	Halaman <i>Transaksi</i>	✓	
6.	Halaman <i>Laporan</i>	✓	
7.	Halaman <i>Pengaturan Toko</i>	✓	

4.6 Maintenance

Tahap pemeliharaan bertujuan untuk memastikan sistem berjalan setelah diimplementasikan. Meskipun sistem belum digunakan secara nyata, berikut adalah rencana pada tahap pemeliharaan, meskipun sistem belum digunakan secara langsung;

1. Penanganan bug yang mungkin terjadi pada fitur *input* stok barang.
2. Pengecekan terhadap data stok barang untuk menghindari ketidaksesuaian data.
3. Penanganan bug yang mungkin terjadi pada fitur yang ada di web.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan ini disusun dengan mengacu pada tujuan penelitian serta hasil penelitian yang diperoleh. Fokus utama dari penelitian ini adalah pengembangan sebuah sistem informasi manajemen berbasis web yang dibangun menggunakan metode *waterfall*. Sistem informasi ini dirancang untuk meningkatkan pengelolaan manajerial di Barokah Mandiri, dengan perhatian khusus pada beberapa aspek penting, seperti pengelolaan stok barang, proses transaksi, serta pembuatan laporan penjualan. Sistem tersebut dibangun dengan mempertimbangkan kebutuhan operasional yang ada di Barokah Mandiri dan terbagi dalam empat jenis pengguna (*user*) yang memiliki tugas serta hak akses yang berbeda-beda, yaitu admin, gudang, kasir, dan pemilik.

6. SARAN

Bagian saran ditujukan untuk pengembangan lebih lanjut atau penelitian serupa di masa depan. Contoh:

1. sistem ini masih dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur laba bersih.
2. Disarankan untuk melakukan uji coba pada skala yang lebih besar untuk mengetahui potensi system dalam menangani jumlah pengguna yang lebih banyak.
3. Penelitian selanjutnya dapat berfokus pada intergrasi dengan teknologi lain, seperti AI atau aplikasi.

4. Pada penelitian selanjutnya bisa ditambahkan laporan barang masuk.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Adi Widarma dan Sri Rahayu, 2017, *Perancangan Aplikasi Gaji Karyawan Pada PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk. Gunung Malayu Estate - Kabupaten Asahan, Serdang* : Jurnal Teknologi Informasi.
- Elda Sulistiaati dkk, 2023, *Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengaduan Badan Eksekutif Mahasiswa Berbasis Web*. Padang : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi.
- Irawan dan Tyra Putri, 2022, *Analisis Manajemen Properti Pada Bangunan Kantor Pelayanan Pajak Pratama*, Sukabumi : <http://eprints.pknstan.ac.id/758/>
- Maydianto dan Muhammad Rasid Ridho, 2021, *Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Pewershop*, Batam : Jurnal Comasie.
- Muhammad Yuzar Nasyarudin, 2021, *Sistem Pengoperasian Dan Perawatan Rescue Crane Di KN. SAR SADEWA 231 Oleh Kantor Badan Sar*
- Santosa, Miftakhul Ervyant, 2022, *Sistem Penjualan Okey Bento Berbasis Web*. Diploma thesis, Universitas Teknologi Digital Indonesia.
- Zulfikar Alif, Nugroho, 2021, *penerapan Metode Collaborative Filtering Dan Content Based Filtering Pada Sistem Pengelolaan Perpustakaan Berbasis Website Di Smp Negeri 26 Kota Bekasi*.