

Perancangan Sistem Inventaris Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Di CV. MITRA KARYA MANDIRI

Arya Yudi prasetyo¹, Fahri Abim Prasetyo^{2*}, Shabrina Zahrani Wibowo³

^{1,2} CV. Mitra Karya Mandiri, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

e-mail: ¹aryaaiduy@gmail.com, ^{2*}fahriabim17@gmail.com, ³shabrinawibowo1@gmail.com.

Abstrak

Inventaris merupakan suatu aset dari suatu organisasi yang perlu dikelola dengan baik agar kegiatan operasional suatu organisasi dapat berjalan dengan baik pula. Kegiatan pada pengolahan data inventaris banyak dilakukan dengan cara pencatatan data barang maupun transaksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada CV. Mitra Karya Mandiri agar dapat membantu pihak bagian inventaris barang dalam melakukan pencatatan stok barang dan pendataan transaksi dari penjualan barang. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode observasi dan wawancara serta menggunakan metode Waterfall sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada CV. Mitra Karya Mandiri dibangun menggunakan VS code, Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Kata Kunci: Sistem Inventaris, Website, PHP

Abstract

Inventory is an asset of an organization that needs to be managed properly so that the operational activities of an organization can run well too. Many activities in inventory data processing are carried out by recording data on goods and transactions. This study aims to design and build a Web-Based Goods Inventory Information System at CV. Mitra Karya Mandiri in order to assist the goods inventory section in recording stock items and recording transactions from the sale of goods. The data collection methods used in this research are observation and interview methods and use the Waterfall method as a software development method. Web-based Goods Inventory Information System at CV. Mitra Karya Mandiri was built using VS code, PHP programming language and MySQL database.

Keywords: Inventory System, Website, PHP

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah terciptanya sebuah teknologi informasi, ini adalah ilmu pengetahuan yang memiliki cakupan tentang pengelolaan data sehingga menjadi sebuah informasi yang dibutuhkan. Peran teknologi menjadikan pengelolaan informasi menjadi mudah karena dalam pengelolaan sangat diperlukan dari informasi yang dibagikan dapat bermanfaat

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan penjualan barang, CV. Mitra Karya Mandiri harus selalu memperhatikan kondisi stok barangnya agar dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan cepat dan tepat waktu. Namun, dengan jumlah barang yang semakin banyak dan ragam jenis barang yang berbeda-beda, sistem inventaris manual yang selama ini digunakan menjadi kurang efektif dan efisien. Selain itu, sistem manual ini juga memakan banyak waktu dan tenaga serta rawan terjadi kesalahan pencatatan.

Oleh karena itu, CV. Mitra Karya Mandiri perlu untuk mengembangkan sistem inventaris berbasis web yang dapat memudahkan pengelolaan stok barang secara efisien dan efektif. Sistem inventaris berbasis web ini akan memungkinkan pengelola stok barang untuk dapat mengakses informasi stok barang secara real-time dari mana saja dan kapan saja.

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem inventaris berbasis web ini adalah metode waterfall. Metode waterfall dipilih karena metode ini cukup sederhana dan mudah dipahami oleh seluruh anggota tim pengembang. Selain itu, metode ini juga memiliki tahapan-tahapan yang jelas dan terstruktur dengan baik sehingga memudahkan dalam perencanaan, pengembangan, dan pengujian sistem.

Identifikasi permasalahan yang ada pada CV. Mitra Karya Mandiri dalam penelitian ini adalah:

- Sistem inventaris manual yang kurang efektif dan efisien : CV. Mitra Karya Mandiri saat ini masih menggunakan sistem inventaris manual yang memakan banyak waktu dan media untuk mencatat
- Kurangnya fleksibilitas dalam pencatatan keluar masuk barang.
- Rawan terjadinya kesalahan pencatatan karena masih menggunakan sistem manual.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka maksud dari penelitian ini adalah penulis membuat sebuah

aplikasi sistem inventaris berbasis web yang efektif dan efisien dibandingkan dengan sistem inventaris manual yang selama ini digunakan oleh CV. Mitra Karya Mandiri.

Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini, penulis melakukan review literatur yang bertujuan untuk memudahkan penulis dalam menemukan teori yang relevan serta referensi yang sesuai dengan kasus dan permasalahan yang dihadapi. Teori dan referensi tersebut diperoleh melalui jurnal ilmiah, makalah, buku, dan sumber-sumber lainnya. Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang berkaitan dengan perancangan web sistem inventaris menggunakan PHP adalah sebagai berikut :

- a. Menurut Maulia Usnaini (2021) dengan judul “Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall”, Hasil dari penelitian ini adalah perancangan sistem informasi inventaris aset berbasis web dengan metode waterfall bahwa perancangan ini akan mempermudah pengurus barang dalam melakukan pekerjaannya.
- b. Menurut Fatmawati (2018) dengan judul “Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Pamindo Tiga T)”, hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi sistem informasi persediaan barang pada PT. Pamindo Tiga T dapat mempermudah user dalam proses pengolahan dan pencarian barang, serta mengurangi resiko kesalahan penginputan data.
- c. Menurut Handayani (2023) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development”, hasil dari penelitian ini adalah mempermudah dan mempercepat pengumpulan informasi data produk, memudahkan pembuatan laporan data inbound dan outbound, serta membuat laporan yang lebih baik.
- d. Menurut Mirajdandi (2021) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang pada Master Dealer CV. Orbit Techno Regional Sentral Sumatra”, hasil dari penelitian ini adalah membuat sistem yang dapat mempermudah operator dan finance dalam pengelolaan data barang dan pelaporan data barang, transaksi terkait penjualan yang sebelumnya manual menjadi berbasis digital.
- e. Menurut Sari (2023) dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN METODE FAST(FRAMEWORK FOR THE APPLICATIONS)”, Hasil dari penelitian ini adalah sistem terkomputerisasi untuk persediaan barang pada PT. Solusi Aksesindo Pratama yang diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang telah dibahas.

2. Metode Penelitian

Dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini menggunakan beberapa metode. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah :

a. Observasi

Dalam kerja praktek ini melakukan pengamatan langsung dan terjun ke dalam bidang yang berhubungan dengan penyusunan laporan kerja praktek ini yang bertujuan untuk mempermudah dalam memperoleh data-data yang diperlukan dalam penyusunan laporan ini.

b. Wawancara

Kegiatan ini dilakukan dengan mengadakan tanya jawab dan wawancara dengan pemilik dari CV. Mitra Karya Mandiri yang bersangkutan dengan obyek penelitian di tempat penulis melakukan kerja praktek yang terlibat atau berhubungan dengan masalah atau bahasan. Dengan melakukan wawancara tersebut yang merupakan sumber data permasalahan untuk pokok pembahasan masalah yang ada pada perusahaan tersebut..

c. Studi Pustaka

Studi pustaka: Tim penulis mencari informasi terkait dengan pembuatan sistem inventaris berbasis web. Beberapa topik yang sangat penting dibahas oleh tim penulis dalam konteks ini. Tim penulis pertama-tama mempelajari prinsip-prinsip desain antarmuka pengguna yang efisien dan ramah pengguna untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal saat menggunakan sistem inventaris. Selanjutnya, tim penulis mempelajari elemen keamanan data dan perlindungan privasi yang penting dalam pengelolaan sistem inventaris berbasis web, untuk memastikan bahwa data tetap aman. Tim penulis juga memperdalam pengetahuan mengenai teknologi dan bahasa pemrograman yang sesuai untuk sistem inventaris berbasis web, tim penulis mengacu pada pengalaman dan penelitian sebelumnya untuk menemukan teknik terbaik untuk membangun sistem inventaris berbasis web.

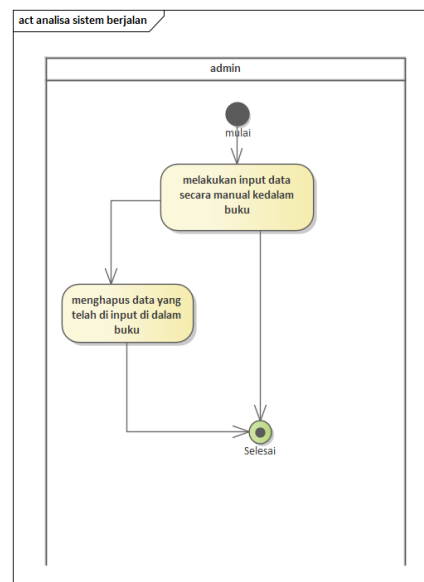
Dalam perancangan ini kami menggunakan metode penelitian Waterfall. Metode waterfall merupakan suatu model pengembangan perangkat lunak yang berada di dalam model SDLC. Model waterfall di sebut juga dengan

model sukuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem nya dikerjakan secara terurut mulai dari anlisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pmeliharaan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Sistem Berjalan

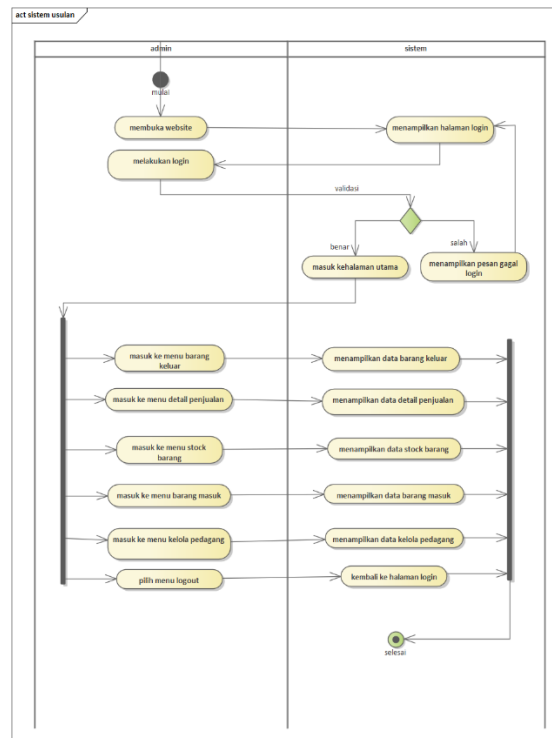
Dalam sistem yang sedang berjalan sekarang, pengelolaan data barang yang digunakan oleh CV. Mitra Karya Mandiri masih manual atau menggunakan kertas. Hal tersebut tentunya memerlukan banyak waktu dan usaha, belum lagi rawan terjadinya kehilangan data dan kerusakan data secara tidak terduga. Berikut ini adalah *Activity Diagram* Berjalan pada CV. Mitra Karya Mandiri yang masih secara manual:



Gambar 1. *Activity Diagram* Berjalan di CV. Mitra Karya Mandiri

3.2 Analisa Sistem Usulan

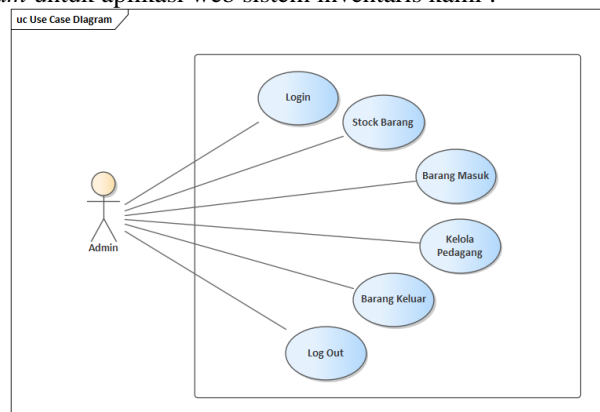
Pada sistem yang diusulkan menggunakan sistem yang berbasis *web* yang dapat diakses melalui web browser oleh admin. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat efisien dan mempermudah admin dalam melakukan pengelolaan data barang dan transaksi. Admin dapat mengelola data barang keluar, data stock barang, data barang masuk, data Kelola pelanggan, dan data detail penjualan. Berikut ini adalah hasil pembuatan *Activity Diagram* Usulan pada system kami :



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Usulan

3.3 Use Case Diagram

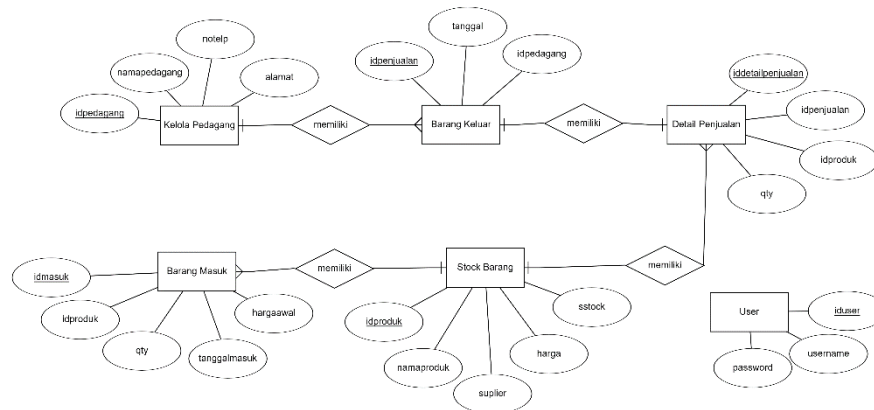
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem(*actor*) dengan kasus(*use case*) yang disesuaikan dengan langkah-langkah(*scenario*) yang telah ditentukan. Berikut adalah hasil rancangan *Use Case Diagram* untuk aplikasi web sistem inventaris kami :



Gambar 3. Use Case Diagram

3.4 Entity Relationship Diagram

ERD digunakan agar sistem *database* yang sedang dibentuk dapat digambarkan dengan lebih terstruktur dan terlihat rapi. Dengan menggunakan *ERD* ini, sistem *database* untuk inventaris dapat diorganisir dengan baik, dan hubungan antara entitas-entitas dapat dijelaskan dengan jelas. Hal ini akan memudahkan dalam membangun dan mengelola sistem inventaris. Berikut adalah rancangan *ERD* untuk *website* sistem inventaris



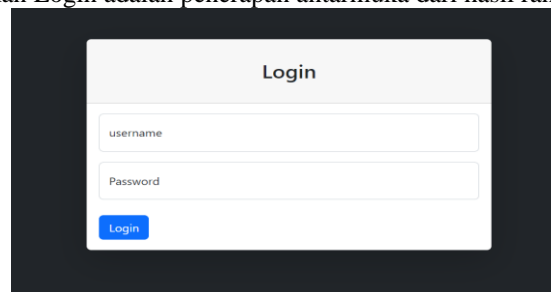
Gambar 4. ERD

3.5 Implementasi antarmuka

Implementasi sistem absensimerupakan antarmuka yang digunakan untuk berinteraksi dengan sistem inventaris. Melalui antarmuka ini, pengguna dapat dengan mudah mengelola sistem inventaris.

a. Halaman Login

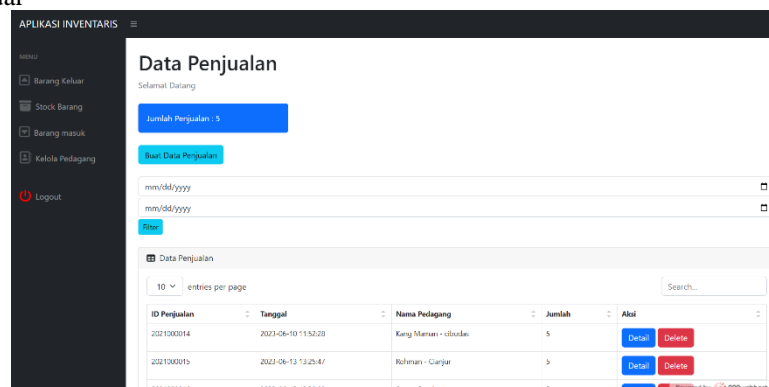
Implementasi Halaman Login adalah penerapan antarmuka dari hasil rancangan layar login



Gambar 4. Interface Halaman Login

b. Halaman Barang Keluar

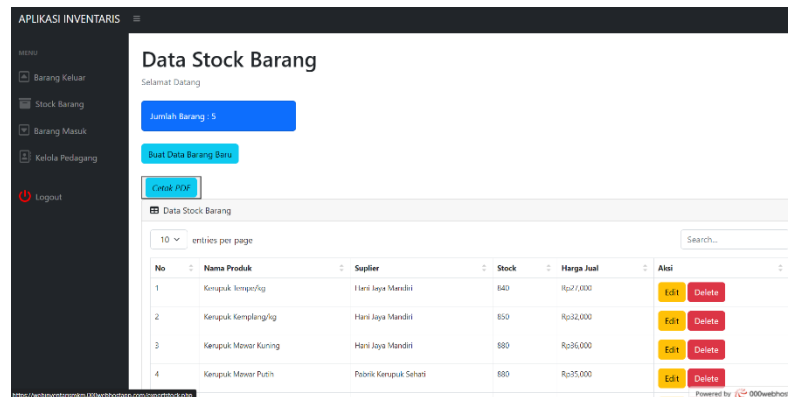
Implementasi Halaman Barang Keluar adalah penerapan antarmuka dari hasil rancangan layar Barang Keluar



Gambar 5. Interface Halaman Barang Keluar

c. Halaman Stock Barang

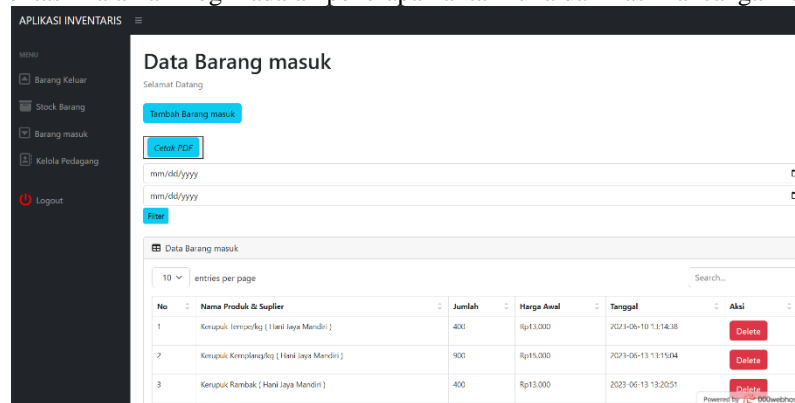
Implementasi Halaman Stock Barang adalah penerapan antarmuka dari hasil rancangan layar Stock Barang



Gambar 6. Interface Halaman Stock Barang

d. Halaman Barang Masuk

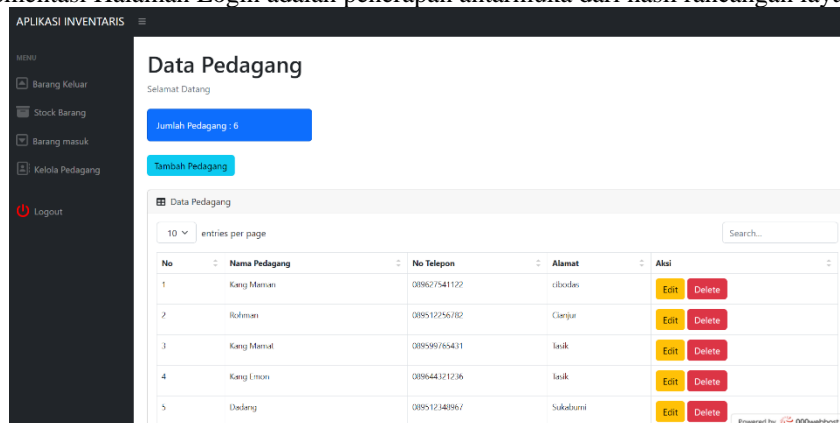
Implementasi Halaman Login adalah penerapan antarmuka dari hasil rancangan layar login



Gambar 7. Interface Halaman Barang Masuk

e. Halaman Kelola Pedagang

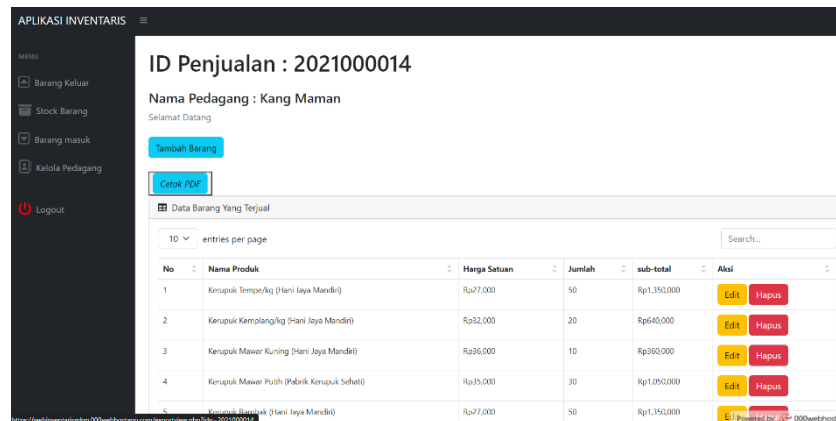
Implementasi Halaman Login adalah penerapan antarmuka dari hasil rancangan layar login



Gambar 8. Interface Halaman Kelola Pedagang

f. Halaman Detail Penjualan

Implementasi Halaman Login adalah penerapan antarmuka dari hasil rancangan layar login



No	Nama Produk	Harga Satuan	Jumlah	sub-total	Aksi
1	Kerupuk Tempoyak (Hani Jaya Mandiri)	Rp77,000	50	Rp1,350,000	Edit Hapus
2	Kerupuk Kemplang/kg (Hani Jaya Mandiri)	Rp32,000	20	Rp640,000	Edit Hapus
3	Kerupuk Mawar Kuning (Hani Jaya Mandiri)	Rp36,000	10	Rp360,000	Edit Hapus
4	Kerupuk Mawar Putih (Pabrik Kerupuk Sehat)	Rp35,000	30	Rp1,050,000	Edit Hapus
5	Kerupuk Bantal (Hani Jaya Mandiri)	Rp27,000	50	Rp1,350,000	Edit Hapus

Gambar 9. Interface Halaman Detail Penjualan

4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, telah dijelaskan mengenai perancangan sistem inventaris berbasis web dengan menggunakan metode waterfall di CV. Mitra Karya Mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk membantu CV. Mitra Karya Mandiri dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris melalui implementasi sistem yang terstruktur dan terencana. Dengan implementasi sistem yang terstruktur, CV. Mitra Karya Mandiri diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaan inventaris.

Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan dapat ditinjau dan dievaluasi untuk memperbaiki bug-bug ataupun menambahkan fitur atau fungsi baru seperti :

- Diharapkan sistem informasi yang dibuat ini dapat dikembangkan sehingga sistem aplikasi ini kecepatannya tidak menurun apabila data-data barang bertambah banyak.
- Untuk kedepan sistem informasi inventaris ini dapat di kembangkan sesuai dengan kebutuhan yang akan datang.

Referensi

- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2023). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall.
- Fatmawati, & Munajat, J. (2018). Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Pamindo Tiga T). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 2(2).
- Handayani, H., Faizah, K. U., & Ayulya, A. M. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development.
- Mirajdandi, S., Irfan, D., & Samala, A. D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang pada Master Dealer CV. Orbit Techno Regional Sentral Sumatra. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 9(4), 55–63.
- Sari, A. O., & Nuari, E. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN METODE FAST(FRAMEWORK FOR THE APPLICATIONS).