

Sistem Informasi Distribusi di Indogrosir Gorontalo untuk Monitoring Pengiriman ke Indomaret

Muh Putra Algibran^a, Mohamad Syafri Tuloli^b, Indhitya R. Padiku^c

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo
Email: putraalgibran28@gmail.com, syafri.tuloli@ung.ac.id, indipadiku@ung.ac.id

Abstract

Distribution information system was developed at Indogrosir Gorontalo (PT. Inti Cakrawala Citra) to provide real-time monitoring of stock levels and delivery processes to Indomaret stores, ensuring product availability and reducing delays in replenishment. The absence of real-time stock visibility in the previous digital picking system often resulted in late reorder processes, lowering service levels, especially considering Gorontalo's significant distance from major suppliers, which extends replenishment lead times. The system development involved literature studies, interviews, and the implementation of the Extreme Programming methodology, utilizing PHP and PostgreSQL as the core technologies. The results demonstrate that the IS Report system delivers fast, accurate, and centralized distribution information without relying on manual reporting, and includes export features that simplify documentation and performance evaluation. The system effectively enhances monitoring efficiency, accelerates decision-making in distribution processes, and improves overall operational performance at PT. Inti Cakrawala Citra

Keywords: *Distribution Information System, Extreme Programming, IS Report*

Abstrak

Sistem informasi distribusi dikembangkan di Indogrosir Gorontalo (PT. Inti Cakrawala Citra) untuk monitoring stok dan proses pengiriman barang ke toko-toko Indomaret secara real-time, sehingga ketersediaan barang dapat terjaga dan keterlambatan pengadaan ulang dapat diminimalisasi. Ketiadaan fitur pemantauan stok terkini pada sistem digital picking sebelumnya menyebabkan proses tolakan barang (reorder) sering terlambat dilakukan, yang pada akhirnya mengurangi service level, terutama karena jarak geografis Gorontalo yang cukup jauh dari supplier utama sehingga waktu replenishment menjadi lebih panjang. Pengembangan sistem dilakukan melalui studi literatur, wawancara, dan penerapan metode Extreme Programming, dengan PHP dan PostgreSQL sebagai teknologi utama yang digunakan dalam proses implementasi. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem IS Report mampu menyediakan informasi distribusi secara cepat, akurat, dan terpusat tanpa bergantung pada laporan manual, serta dilengkapi dengan fitur ekspor laporan yang mempermudah proses dokumentasi dan evaluasi rutin. Sistem ini terbukti meningkatkan efektivitas pemantauan, mempercepat pengambilan keputusan terkait distribusi, dan meningkatkan efisiensi operasional di lingkungan PT. Inti Cakrawala Citra.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Distribusi, Extreme Programming, IS Report*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi menuntut setiap instansi untuk memiliki sistem informasi yang mampu menyajikan data secara cepat dan akurat, khususnya dalam pengelolaan dan distribusi barang. Ketidakakuratan data distribusi dapat menyebabkan keterlambatan, kesalahan pengiriman, hingga kerugian, terutama pada produk yang bernilai tinggi. Sistem informasi distribusi berperan penting dalam mengelola data stok, penjualan dan distribusi secara terintegrasi sehingga mampu meningkatkan efektivitas pengawasan serta pengambilan keputusan manajemen. (Sugito, 2023).

PT. Inti Cakrawala Citra (Indogrosir Gorontalo) merupakan perusahaan ritel perkulakan yang bertanggung jawab mendistribusikan barang ke toko-toko indomaret dalam wilayah coverannya. Meskipun telah menggunakan sistem digital picking, permasalahan monitoring stok secara real-time masih terjadi, yang berdampak pada menurunnya service level akibat keterlambatan suplai, terlebih dengan kondisi geografis Gorontalo yang cukup jauh dari supplier utama, sehingga proses pengadaan ulang membutuhkan waktu yang cukup lama.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan pengembangan sistem informasi distribusi berbasis real-time yang mampu memantau ketersediaan stok secara aktual, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta menjaga kelancaran distribusi barang. Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode extreme programming (XP) sebagai salah satu model pengembangan perangkat lunak berbasis agile yang menekankan pada proses pengembangan secara iterative, komunikasi intensif dengan pengguna, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan sistem secara cepat.

Melalui penerapan metode extreme programming, diharapkan sistem yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal, memiliki kualitas perangkat lunak yang baik, serta mampu meningkatkan akurasi monitoring stok, menjaga service level, dan meminimalisasi risiko kehabisan barang. Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem informasi distribusi berbasis real-time di Indogrosir Gorontalo untuk monitoring pengiriman ke Indomaret menggunakan metode extreme programming.

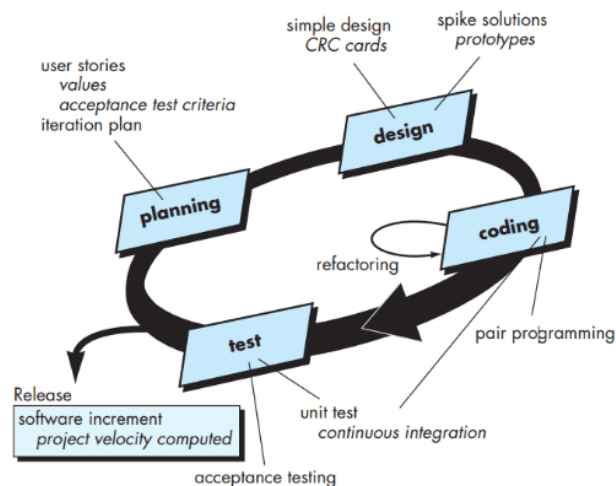
2. Metode

Menurut Priskilla (2018), Extreme programming merupakan salah satu metode agile yang menekankan pada kecepatan pengembangan, fleksibilitas, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan selama proses pengembangan sistem. Dalam metode ini, user terlibat aktif sehingga dapat memberikan masukan, penambahan, maupun perubahan kebutuhan sistem secara langsung selama proses pengembangan berlangsung. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan diharapkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Waktu penelitian ini dilakukan selama 4 Bulan dengan tahapan penelitian di tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Sep	Okt	Nov	Des
1	Pengumpulan data				
2	Analisis kebutuhan sistem				
3	Perancangan sistem				
4	Pengkodean				
5	Testing				
6	Implementasi sistem				
7	Penyusunan laporan				

Metode Extreme Programming



Gambar 2. 1 kerangka kerja *extreme programming*

2.1 Planning

Pada tahap planning diawali dengan pengumpulan kebutuhan sistem melalui pemahaman proses bisnis. Pada tahap ini ditentukan tujuan sistem, fitur yang dibutuhkan, fungsi utama sistem, kebutuhan fungsional serta alur pengembangan sistem yang akan dilakukan (Suryantara. I. G., 2017)

2.2 Design

Pada tahap design dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan meliputi pemodelan sistem serta perancangan antarmuka

pengguna dengan pendekatan desain yang sederhana agar sistem mudah digunakan dan dikembangkan (Sulianta, 2019).

2.3 Coding

Tahap coding merupakan proses penerjemahan hasil rancangan kedalam bentuk program, dalam penelitian ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP. Pada tahap ini seluruh fungsi sistem diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Ahmad et al., 2020).

2.4 Testing

Tahap testing dilakukan untuk menguji seluruh fungsi sistem yang telah dikembangkan. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan, sehingga dapat digunakan secara optimal dalam proses distribusi barang. Pada penelitian ini testing program menggunakan metode black box (kumala et al., 2018).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Planning

Tahap planning digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem melalui wawancara yang telah dilakukan sebelumnya dan menghasilkan perencanaan pada kebutuhan fungsionalitas sistem. Lebih jelasnya akan dituliskan pada tabel 3.1 kebutuhan fungsionalitas yang menggambarkan fitur-fitur pada sistem.

Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsionalitas

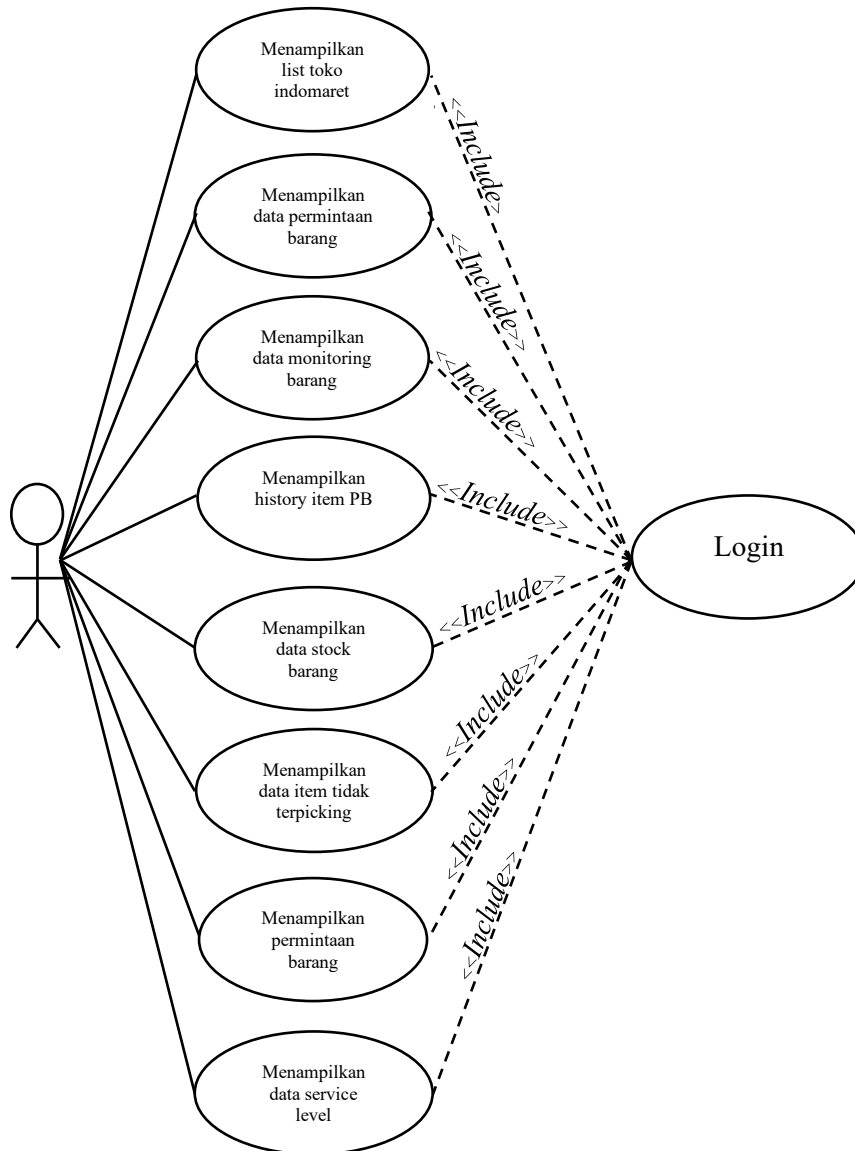
No	Kebutuhan Fungsional Aplikasi	Aktor
1	Melihat data jumlah toko, total rupiah permintaan barang dan Progress picking zona dihari berjalan	User
2	Melihat seluruh permintaan barang	User
3	Melihat Barang yang tidak terpicking	User
4	Melihat data barang <i>reorder</i>	User
5	Melihat seluruh stock barang	User
6	Melihat rekap <i>service level</i>	User
7	Melihat data toko Indomaret	User
8	Melihat <i>history</i> permintaan barang	User

3.2 Design

Pada proses design, sistem disusun dengan arsitektur yang ringkas namun tetao fleksibel agar setiap kebutuhan pengembangan dapat diakomodasikan tanpa perlu

melakukan perubahan besar. Pendekatan ini bertujuan memastikan bahwa sistem mudah diperbaharui serta dapat beradaptasi dengan kebutuhan bisnis dan teknis.

Pada tahap ini juga disertakan ilustrasi yang menggambarkan arsitektur yang digunakan. Visualisasi tersebut menampilkan komponen-komponen utama, hubungan fungsional dengan komponen tersebut, serta alur interaksi yang terjadi didalam sistem.



Gambar 3. 1 use case diagram

Tabel 3. 2 deskripsi menampilkan service level

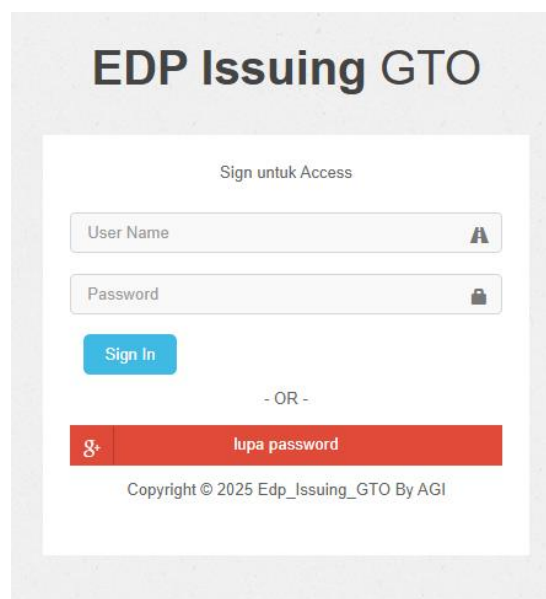
<i>use case name</i>	Menampilkan data <i>service level</i>
User	User

<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses mengakses menu <i>service level</i> agar user dapat melihat rekap <i>service level</i> sesuai dengan rentang waktu yang diinginkan	
<i>Trigger</i>	user mengakses menu <i>service level</i> melalui <i>dashborad</i> page sistem	
<i>Typical Course of events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Memilih menu rekap <i>service level</i>	2. Menampilkan menu rekap <i>service level</i>
	3. Memilih rentang waktu	4. Menampilkan tabel rekap <i>service level</i>
<i>Alternate Course</i>	<i>Alt-step 5</i> : Jika user memilih menu <i>export</i> data, maka sistem secara otomatis akan mengunduh file rekap <i>service level</i> dalam bentuk Excel	
<i>conclusion</i>	Menampilkan data rekap <i>service level</i> berhasil	
<i>Post condition</i>	Menampilkan data rekap <i>service level</i> berhasil, data yang ditampilkan sesuai dengan rentang waktu yang dipilih oleh user	

3.3 Coding

Tampilan Halaman Antarmuka Login

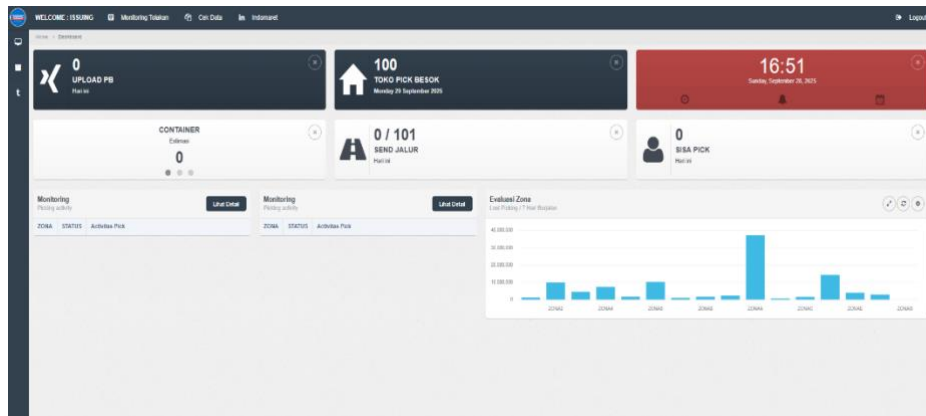
Tampilan antarmuka login merupakan halaman untuk masuk ke akun user. Agar dapat masuk ke sistem semua user wajib untuk login terlebih dahulu.



Gambar 3. 2 tampilan antarmuka login

Tampilan Halaman Antarmuka Dashboard

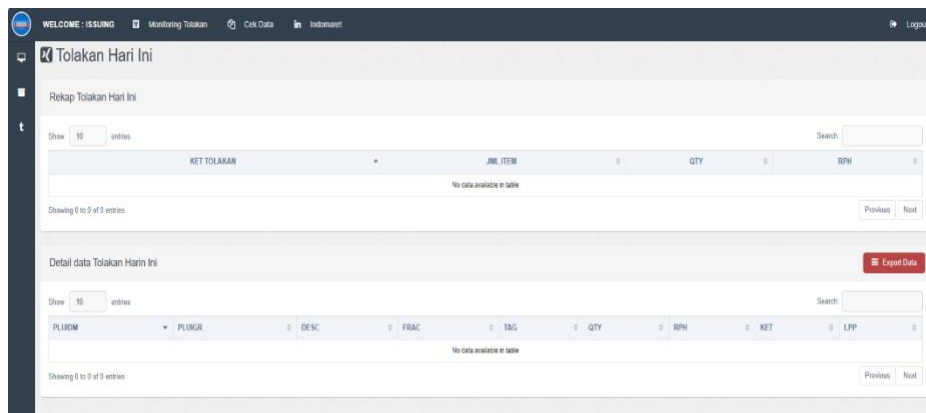
Setelah user login akan ditampilkan halaman antarmuka dashboard



Gambar 3. 3 Tampilan antarmuka halaman dashboard

Tampilan Halaman Antarmuka Monitoring Tolakan

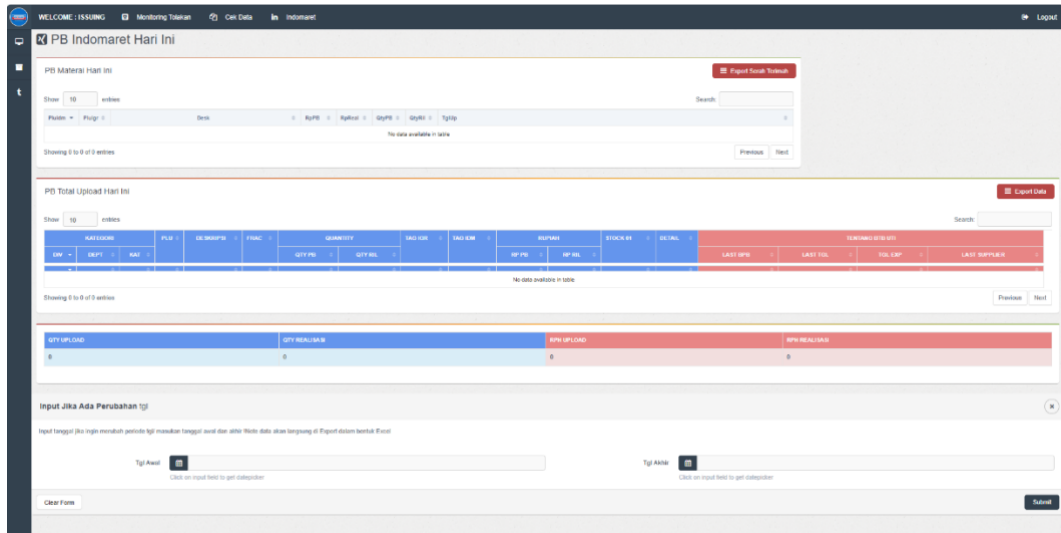
Tampilan antarmuka halaman monitoring tolakan menampilkan keterangan tolakan, jumlah item, jumlah keseluruhan dari keterangan, rupiah, kode barang indogrosir dan indomaret dan deskripsi barang



Gambar 3. 4 Tampilan antarmuka halaman monitoring tolakan

Tampilan Halaman Antarmuka Halaman PB Indomaret hari ini

Pada halaman permintaan barang indomaret hari ini menampilkan data permintaan barang materai, total upload dan rekap keseluruhan pada waktu berjalan. User juga fleksibel jika ingin menampilkan Permintaan barang pada tanggal tertentu



Gambar 3. 5 Tampilan antarmuka halaman PB indomaret hari ini

3.4 Testing

Setelah tahap implementasi selesai, kemudian akan dilanjutkan ke tahapan pengujian sistem. Pengujian sistem bertujuan untuk mengetahui fungsi sistem yang dibangun telah sesuai atau masih terdapat permasalahan pada sistemnya. Pada penelitian ini sistem akan diuji menggunakan metode black box

Tabel 3. 3 usecase login

Input	Output yang dihasilkan	Hasil pengamatan	kesimpulan
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar di sistem	Menampilkan Halaman dashboard page	Menampilkan Halaman dashboard page	Sesuai
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar di sistem	Menampilkan pesan gagal login	Menampilkan pesan gagal login	sesuai

Tabel 3. 4 usecase monitoring tolakan

Input	Output yang dihasilkan	Hasil pengamatan	kesimpulan
Memilih menu monitoring tolakan	Menampilkan halaman monitoring tolakan	Menampilkan halaman monitoring tolakan	Sesuai
Memilih tombol <i>export data</i>	Mengunduh laporan	Mengunduh laporan	Sesuai

Tabel 3. 5 usecase PB idm today

Input	Output yang dihasilkan	Hasil pengamatan	kesimpulan
Memilih menu PB idm today	Menampilkan halaman PB idm today	Menampilkan halaman PB idm today	Sesuai
Memilih tombol serah terima	Mengunduh form serah terima	Mengunduh form serah terima	Sesuai
Memilih tombol <i>export data</i>	Mengunduh laporan	Mengunduh laporan	Sesuai
Inpat tanggal	Mengunduh laporan	Mengunduh laporan	Sesuai

3.5 Pembahasan

Pengembangan IS Report di PT. Inti Cakrawala Citra dilakukan melalui pemasangan sistem pada server lokal berbasis windows dengan database PostgreSQL dan akses web melalui browser. Sistem dikonfigurasi sebagai read-only untuk menampilkan data distribusi, stok, dan proses picking secara real-time tanpa memengaruhi database utama. Pengguna mengakses sistem melalui IP server dengan hak akses yang disesuaikan, dilengkapi dashboard dan filter tanggal. Pengembangan menggunakan metode extreme programming dalam tiga iterasi: penerapan fitur dasar, penambahan filter tanggal, dan penambahan ekspor excel. Setelah melalui uji coba pada tiap iterasi, sistem dinyatakan stabil dan siap digunakan untuk monitoring distribusi.

4. Kesimpulan

Pengembangan sistem informasi distribusi di PT. Inti Cakrawala Citra berhasil diterapkan menggunakan metode extreme programming. Sistem dipasang pada server lokal dan dikonfigurasi sebagai read-only untuk menampilkan data distribusi, picking, dan stok secara real-time. Proses pengembangan dilakukan dalam tiga iterasi: penyusunan tampilan data utama, penambahan fitur pemilihan tanggal dan penambahan export excel. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa IS Report mampu meningkatkan efektivitas monitoring distribusi dengan menyediakan akses data yang cepat, terpusat dan *real-time*

Daftar Pustaka

- Abdullah, R., 2016. *Web Programming is Easy*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Ahmad, I., Borman, R. I., Fakhrurozi, J. & Caksana, G. G., 2020. Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android. *INOVTEK Polbeng-Seri*, 5(2), pp. 297-307.
- Anjarsari, R., 2009. *Sistem Informasi Inventaris Barangdi Kantor Arsip dan Perpustakaan daerah Surakarta*. Surakarta: Ungraduate Thesis S1 Universitas Sebelas Maret.
- Asyahdina, A., Krisnanik, E. & Wirawan, R., 2021. Rancang Bangun Supply Chain Management Budidaya Jamur Berbasis Web (Studi Kasus: Budidaya Jamur Jatayutm). *SENAMIKA*, pp. 91-98.
- Binaefsa, D. H. P., P., Khotimah, H. & Latief, I., 2022. Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Supply Chain Managementpada Produksi Plastik Kemasan (Studi Kasus pada PT Sinar Pelangi Kemasindo). *IONTech*, Volume 3 No. 1, pp. 50-62.
- Kumala, A. E., Indra, R. & Prasetyawan, P., 2018. Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Sapi Di Lokasi Uji Performance (Studi Kasus : Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), pp. 5-9.
- Priskila, R., 2018. Perancangan sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Karya Cipta Buana Sentosa Berbasis Web dengan Metode Extreme Programing. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, Volume 3 No. 2, pp. 94-99.
- Sugito , E. & Kusriani, E., 2023. Enhancing Company Productivity through Information Sharing in Supply Chain Implementation. *Jurnal Teknik Industri*, 24(2), pp. 109-126.
- Sulianta, F., 2019. *Strategi Merancang Arsitektur Sistem Informasi Masa Kini*. Bandung: Elex Media Komputindo.
- Suryantara, I. G. N., 2017. *Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming*. Jakarta: Elex Media Komputindo.