

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI UNTUK MENGELOLA DATA AGENCY DISTRIBUTOR, DAN REBATE MENGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Itkonul Akbar¹, Panca RioNugroho², Rizky Rekha Nugraha Firmansyah³, and Saprudin⁴

^{1,2,3,4}Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspatek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota
Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15310

e-mail: ¹nonot1947@gmail.com, ²pancarionugroho@gmail.com, ³Logikarizky222@gmail.com,
⁴dosen00845@unpam.ac.id

Abstract

This research was conducted as one of the academic requirements to complete studies in the Informatics Engineering Study Program, Faculty of Computer Science, Pamulang University. This research activity aims to design an integrated information system to manage agency, distributor, and rebate data using the Rapid Application Development (RAD) method at PT International Paint Indonesia. This system is designed to help the administration process of agency, distributor data, and rebate calculations more efficiently and accurately compared to the manual system previously used. The application was developed using the Java programming language with the UML (Unified Modeling Language) approach, including use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and ERD (Entity Relationship Diagrams), and utilizing the MySQL database for data storage. During the implementation of the research, the author conducted an analysis of user needs through direct interviews with related parties at PT International Paint Indonesia, designing the application interface, creating a database, and implementing features such as adding, editing, and deleting agency and distributor data, as well as rebate data management. After going through the functionality testing stage, the system was proven to be able to replace inefficient and error-prone manual processes, as well as providing easy access to data quickly and safely. The final result shows that the system created is able to improve the efficiency of the agency, distributor, and rebate data management process, minimize the risk of data loss or error, and provide an integrated digital solution for PT International Paint Indonesia.

Keywords: Research, Integrated Information System, Agency Data, Distributor Data, Rebate, Rapid Application Development (RAD), Java, MySQL, UML.

Abstrak

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang. Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi terintegrasi untuk mengelola data agency, distributor, dan rebate menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) di PT International Paint Indonesia. Sistem ini dirancang untuk membantu proses administrasi data agency, distributor, dan perhitungan rebate secara lebih efisien dan akurat dibandingkan sistem manual yang sebelumnya digunakan. Aplikasi

dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan pendekatan UML (Unified Modeling Language), termasuk use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan ERD (Entity Relationship Diagram), serta memanfaatkan database MySQL untuk penyimpanan data. Selama pelaksanaan penelitian, penulis melakukan analisis kebutuhan pengguna melalui wawancara langsung dengan pihak terkait di PT International Paint Indonesia, perancangan antarmuka aplikasi, pembuatan basis data, hingga implementasi fitur-fitur seperti tambah, edit, dan hapus data agency dan distributor, serta manajemen data rebate. Setelah melalui tahap pengujian fungsionalitas, sistem terbukti mampu menggantikan proses manual yang tidak efisien dan rentan kesalahan, serta memberikan kemudahan akses data secara cepat dan aman. Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem yang dibuat mampu meningkatkan efisiensi proses pengelolaan data agency, distributor, dan rebate, meminimalisir risiko kehilangan atau kesalahan data, serta memberikan solusi digital yang terintegrasi bagi PT International Paint Indonesia.

Kata kunci: Penelitian, Sistem Informasi Terintegrasi, Data Agency, Data Distributor, Rebate, Rapid Application Development (RAD), Python, MySQL, UML.

1. PENDAHULUAN

PT International Paint Indonesia, sebagai salah satu perusahaan terkemuka di industri cat, sangat bergantung pada jaringan agency dan distributor untuk distribusi produknya secara luas. Data yang akurat dan terintegrasi mengenai agency, distributor, serta skema rebate yang diberikan, memegang peranan krusial dalam pengambilan keputusan strategis, evaluasi kinerja penjualan, dan menjaga hubungan baik dengan mitra bisnis. Pengelolaan data yang efisien dan transparan menjadi fondasi utama untuk mencapai target penjualan dan profitabilitas perusahaan.

Saat ini, pengelolaan data agency, distributor, dan perhitungan rebate di PT International Paint Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Proses yang ada cenderung manual, seringkali melibatkan penggunaan spreadsheet yang tidak terintegrasi dan dokumen fisik. Kondisi ini menyebabkan berbagai permasalahan seperti duplikasi data, inkonsistensi informasi, rawan kesalahan manusia, dan lambatnya proses pembaruan data.

Melihat urgensi permasalahan tersebut, perlunya perancangan sistem informasi terintegrasi menjadi sangat mendesak. Sistem ini diharapkan dapat mengotomatisasi proses pengelolaan data, memastikan akurasi dan konsistensi informasi, serta mempermudah perhitungan dan pelacakan rebate.

2. LANDASAN TEORI

a. Definisi Perancangan

Perancangan dapat diartikan sebagai rencana untuk membuat sistem yang mencakup berbagai komponen, sehingga sistem sesuai dengan hasil tingkat analisis sistem," Deddy Acbar Rianto et al. (2015 : 296) Majalah Sains Media Sisfo Vol. 9 No. 2. Menurut Deddy Acbar Rianto et al. (2015:296) dalam Majalah Sains Media

Sisfo Vol. 9 No. 2, perancangan adalah rencana untuk membuat sistem yang mencakup berbagai komponen, sehingga sistem sesuai dengan hasil tingkat analisis yang telah dilakukan. Hal ini menjadikan perancangan sebagai fondasi dalam pengembangan sistem baru.

b. Definisi Sistem

Sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling terkait dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Komponen-komponen ini bisa berupa elemen fisik, konsep, atau bahkan manusia, yang berinteraksi dalam suatu struktur terorganisir untuk memproses input dan menghasilkan output yang diinginkan. Dalam konteks ilmu komputer, sistem sering kali mengacu pada kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, data, dan pengguna

yang berinteraksi untuk menjalankan fungsi spesifik dan menghasilkan informasi yang bermanfaat.

c. Definisi Terintegrasi

Integrasi sistem merujuk pada penyatuan komponen-komponen sistem sehingga bekerja sebagai satu kesatuan yang utuh dan sinergis. Menurut Robbins dan Coulter (2017) menjelaskan bahwa manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya.

d. Definisi Data

Sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling terkait dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Komponen-komponen ini bisa berupa elemen fisik, konsep, atau bahkan manusia, yang berinteraksi dalam suatu struktur terorganisir untuk memproses input dan menghasilkan output yang diinginkan. Dalam konteks ilmu komputer, sistem sering kali mengacu pada kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, data, dan pengguna yang berinteraksi untuk menjalankan fungsi spesifik dan

e. Pengertian Agency

Agency adalah konsep yang merujuk pada hubungan antara dua pihak, di mana satu pihak (agen) bertindak atas nama atau mewakili pihak lain (prinsipal) dalam suatu konteks tertentu. Hubungan ini sering ditemukan dalam berbagai bidang seperti bisnis, hukum, dan ekonomi, di mana agen diberikan wewenang untuk mengambil keputusan atau melakukan tindakan yang menguntungkan prinsipal. Menurut Jensen dan Meckling (1976), *agency* adalah suatu kontrak di mana satu atau lebih pihak (prinsipal) mendelegasikan wewenang pengambilan keputusan kepada agen untuk melaksanakan beberapa layanan bagi mereka.

f. Definisi Distributor

Distributor adalah pihak yang berperan dalam menyalurkan produk dari produsen

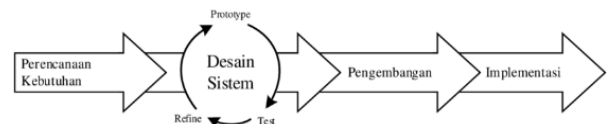
ke konsumen atau pengecer. Dalam rantai distribusi, distributor bertindak sebagai perantara yang memastikan bahwa barang atau jasa dapat tersedia di pasar dengan efisien. Menurut Basu Swastha (2002), distributor adalah saluran pemasaran yang digunakan oleh produsen untuk mengirimkan produknya ke industri atau konsumen yang dituju.

g. Definisi Rebate

Rebate adalah bentuk insentif finansial yang diberikan kepada pembeli setelah transaksi dilakukan, biasanya dalam bentuk pengembalian sebagian dari harga pembelian. Rebate sering digunakan dalam strategi pemasaran untuk meningkatkan penjualan dan loyalitas pelanggan. Menurut Kotler dan Keller (2016), rebate adalah potongan harga yang diberikan kepada pelanggan setelah pembelian sebagai bentuk promosi atau penghargaan atas loyalitas mereka.

h. Metode Rapid Application Development (RAD)

Metode Rapid Application Development (RAD) adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan kecepatan dan fleksibilitas dalam proses pembuatan aplikasi. Metode ini dirancang untuk mempercepat siklus pengembangan dengan menggunakan prototipe dan iterasi yang cepat. Menurut Martin (1991), RAD adalah metode yang memungkinkan pengembang untuk membangun sistem dengan lebih cepat dan lebih adaptif dibandingkan dengan pendekatan tradisional seperti Waterfall.



Gambar 3.2 1 Model RAD

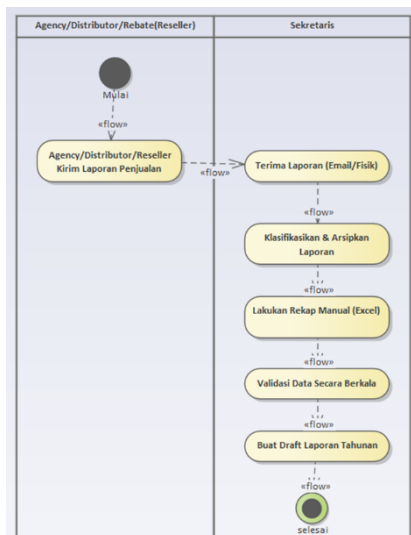
i. Pengertian UML (Unified Modelling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan dalam pengembangan perangkat

lunak berbasis objek. UML memungkinkan pengembang untuk menggambarkan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak secara terstruktur. Menurut Grady Booch, UML adalah sebuah notasi yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, mengonstruksi, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak.

rebate dilakukan, baik secara manual maupun menggunakan sistem yang telah tersedia. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak terkait di PT International Paint Indonesia, ditemukan

a. Activity Diagram Berjalan



Gambar 3. 2 Activity Diagram Berjalan

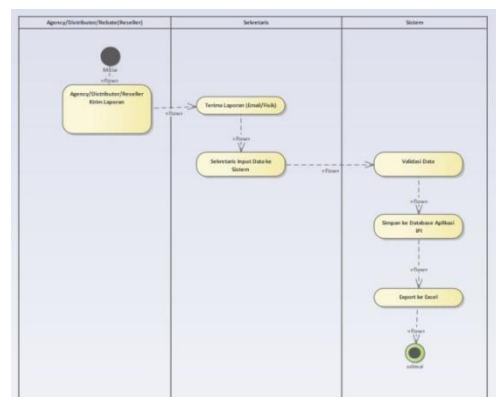
Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem.

b. Activity Diagram Usulan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan untuk memahami alur kerja dan proses bisnis saat ini, serta mengidentifikasi kebutuhan pengembangan sistem yang lebih efektif. Dalam studi ini, diamati bagaimana pengelolaan data agency, distributor, dan pencarian data, risiko kesalahan dalam input informasi, serta minimnya integrasi antarbagian yang berdampak pada keterlambatan akses data penting.

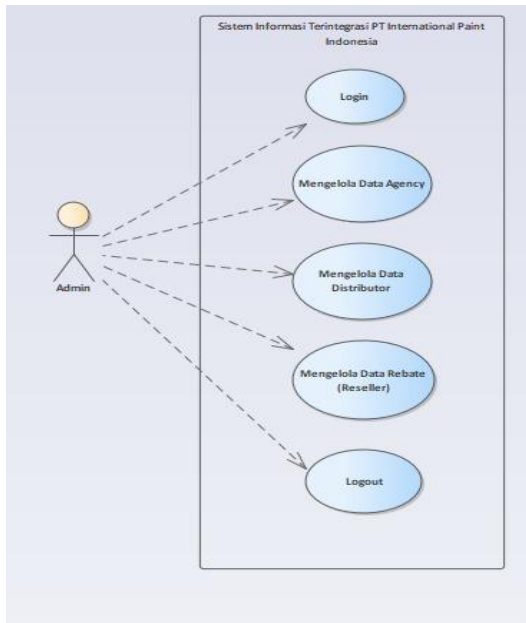


Gambar 3. 3 Activity Diagram Usulan

Activity Activity Diagram usulan dibuat untuk menggambarkan alur kerja ideal dari sistem informasi yang akan dikembangkan, sebagai solusi atas permasalahan dalam pengelolaan data agency, distributor, dan rebate di PT International Paint Indonesia.

3.2 Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram



Gambar 3. 23 ERD Aplikasi IPI

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur data dalam sistem. ERD menggambarkan hubungan antara entitas dalam database serta atribut yang dimiliki oleh setiap entitas, sehingga memudahkan perancangan database yang efisien dan terstruktur.

3.3 Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem informasi yang dirancang di PT International Paint Indonesia memiliki beberapa fungsi utama, yaitu mengelola data agency, distributor, dan rebate secara terintegrasi. Fungsi-fungsi tersebut meliputi proses login pengguna dengan otorisasi, penginputan dan penghapusan data *agency*, *distributor*, serta reseller, pencatatan transaksi *rebate*, hingga pembuatan laporan data..

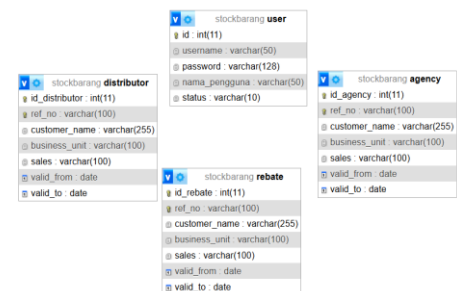
3.4 Analisa Kebutuhan Non Fungsional

Dari sisi non-fungsional, sistem diharapkan memiliki tingkat keamanan data yang baik melalui autentikasi dan otorisasi pengguna, tampilan antarmuka yang *user-friendly* agar mudah digunakan oleh staf

Gambar 3. 4 Use Case Diagram Aplikasi IPI

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna

b. Entity Relationship Diagram (ERD)



administrasi, serta performa yang responsif meskipun diakses oleh beberapa pengguna secara bersamaan. Selain itu, sistem juga harus dapat diintegrasikan dengan sistem lain yang sudah ada di perusahaan,

3.4.1 Analisa Software

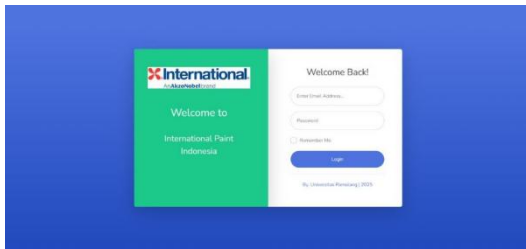
Sedangkan untuk Analisa Software yang digunakan untuk pembuatan Sistem adalah :

1. Sistem Operasi (*Windows*)
2. *XAMPP Control Panel*
3. *Browser (Google Chrome atau Microsoft Edge)*
4. *Visual Studio Code*

4. IMPLEMENTASI DAN TESTING

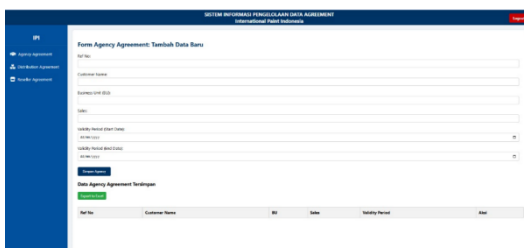
a. Implementasi

1. Halaman Login



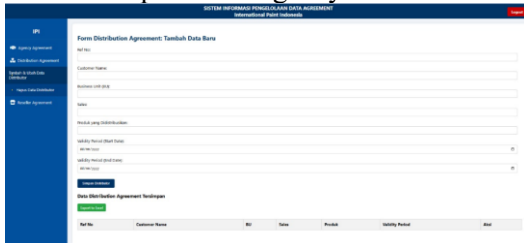
Gambar 3.23 Desain UI Form Login

2. Form Agency Agreement



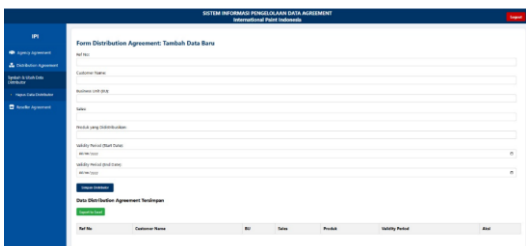
Gambar 3.24 Desain UI Form Agency Agreement

3. Form Hapus Data Agency



Gambar 3.25 Desain UI Form Hapus Agency Agreement

4. Form Data Distributor Agreement



Gambar 3.26 Desain UI Form Distributor Agreement

5. Form Hapus Data Distributor



Gambar 3.27 Desain UI Form Hapus Distributor Agreement

6. Form Data Reseller Agreement



Form Data Reseller Agreement

7. Form Hapus Data Reseller



Gambar 3.28 Desain UI Form Hapus Reseller Agreement

4.1. Testing

No	Halaman	Skenario	Test Case	Hasil yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Form Login	Memasukkan username dan password yang benar	Masukkan username = "admin", password = "admin123", klik tombol "Login"	Berhasil masuk ke dashboard	Berhasil	Valid
2.		Memasukkan username salah dan password benar	Masukkan username = "user_salah", password = "admin123", klik "Login"	Muncul pesan error: "Username salah!"	Muncul pesan error	Valid
3.		Memasukkan username benar dan password salah	Masukkan username = "admin", password = "pass_salah", klik "Login"	Muncul pesan error: "Password salah!"	Muncul pesan error	Valid
4.		Tidak mengisi username dan password	Biarkan kedua field kosong, klik tombol "Login"	Muncul pesan error: "Username dan Password harus diisi!"	Muncul pesan error	Valid
5.	Form Agency Agreement	Mengisi semua field dengan data valid	Isi form: Ref No = 001, Nama Agency = "PT Jaya Abadi", Unit Bisnis = "Cat Industri", Sales = "Andi", Periode = 01-01-2025 s/d 31-12-2025, klik "Simpan"	Data agency tersimpan di database	Data berhasil disimpan	Valid
6.		Mengosongkan salah satu field	Kosongkan field "Nama Agency", lainnya terisi, klik "Simpan"	Muncul pesan error: "Field tidak boleh kosong!"	Muncul pesan error	Valid
7.		Mengubah data agency yang sudah ada	Pilih agency, ubah "Sales" menjadi "Budi", klik "Update"	Data agency diperbarui	Data berhasil diperbarui	Valid

8.		Menghapus data agency	Pilih agency tertentu, klik tombol "Hapus")	Data agency terhapus dari database	Data berhasil dihapus	<i>Valid</i>
10.	<i>Form Distributor Agreement</i>	Isi form: Ref No = 002, Nama Distributor = "CV Maju Bersama", Unit Bisnis = "Cat Konsumen", Sales = "Rina", Periode = 01-06-2025 s/d 31-12-2025, klik "Simpan"	Data distributor tersimpan di database	Data distributor tersimpan di database	Data berhasil disimpan	<i>Valid</i>
11.		Mengosongkan salah satu field	Kosongkan field "Unit Bisnis", lainnya terisi, klik "Simpan"	Muncul pesan error: "Field tidak boleh kosong!"	Muncul pesan error	<i>Valid</i>
12.		Mengubah data distributor	Pilih distributor, ubah "Unit Bisnis" menjadi "Cat Otomotif", klik "Update"	Data distributor diperbarui	Data berhasil diperbarui	<i>Valid</i>
13.		Menghapus data distributor	Pilih distributor tertentu, klik tombol "Hapus"	Data distributor terhapus dari database	Data berhasil dihapus	<i>Valid</i>
	<i>Form Reseller Agreement</i>	Mengisi semua field dengan data valid	Isi form: Periode = Januari – Maret 2025, Target Penjualan = Rp100.000.000, % Rebate = 5%, Total Penjualan = Rp120.000.000 → Klik "Hitung & Simpan"	Menampilkan total rebate = Rp6.000.000, tersimpan di database	Hitung rebate benar dan tersimpan	<i>Valid</i>
		Mengosongkan salah satu field input	Kosongkan field "Target Penjualan", lainnya terisi, klik "Hitung"	Muncul pesan error: "Semua field"	Muncul pesan error	<i>Valid</i>

				harus diisi!"		
		Mengubah data rebate	Pilih rebate, ubah "Total Penjualan" menjadi Rp150.000.000, klik "Update"	Total rebate dihitung ulang dan data diperbarui	Hitung ulang berhasil	<i>Valid</i>
		Melihat histori rebate	Klik menu "Laporan", pilih periode tertentu	Tampilkan daftar rebate sesuai periode	Data muncul sesuai filter	<i>Valid</i>

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian-uraian yang dipaparkan pada bab-bab sebelumnya mengenai perancangan sistem informasi terintegrasi untuk pengelolaan *data agency*, *distributor*, dan *rebate* di PT International Paint Indonesia, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Efisiensi Pengelolaan Data: Sistem yang dibangun ini secara signifikan mempermudah proses pengelolaan dan pendataan informasi *agency*, *distributor*, serta transaksi *rebate*.
- Peningkatan Akurasi dan Kecepatan Informasi: Sistem informasi terintegrasi yang dirancang ini mampu mendata seluruh transaksi dan detail terkait *agency*, *distributor*, dan *rebate* secara terkomputerisasi.
- Pengembangan Fitur: Sistem informasi ini masih dapat dikembangkan dengan menambahkan aplikasi serupa. Peneliti mengharapkan agar fungsi-fungsi dari aplikasi tersebut dapat ditingkatkan, seperti menambahkan fungsi kasir yang bisa menggunakan *scan barcode* untuk produk yang dijual.
- Pencetakan Laporan: Sistem pencetakan laporan masih dapat dikembangkan dengan menambahkan fungsi pemilihan data yang ingin dicetak.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarista, D., Fitriansyah, A., & Ramliana, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Pada Toko Bumen Repro Jakarta Pusat. Semnas Ristik (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi), 6(1), 352–358.
- Annisa, V., Amalia, R., & Handayani, S. (2021). Sistem Informasi Inventory Gudang Pada Pt. Catur Manunggal Perdana Mandiri Berbasis Java. 1166– 1170.
- Nasrulloh, I., Rahmatika, & Husain, A. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Inventory Barang Pada Toko Abc Berbasis Java Standart Edition. Jurnal Fasikom, 10(3), 267–270.
- Faisal, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Housekeeping Inventory Dengan Metode Waterfall. Jurnal Infotech, 1(1), 28–34.
- Fernando, D., Septianzah, K., & Puspitasari, A. C. D. D. (2021). Pembangunan Aplikasi Penjualan Dan Inventory Sparepart Pada Bengkel Op. Lasma Marbun Berbasis Java. 1310–1316.
- Karlina, A., & Sugiarto, T. (2021). Perancangan Aplikasi Inventori Pada PT Securindo Packatama Indonesia Berbasis JAVA. Jurnal Teknologi Informasi, 7(2), 86–94.
- Nurdiansyah, A., & Sadida, A. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Inventory Metode Fifo Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (Lpmp) Jawa Tengah Menggunakan Microsoft Visual Basic . Net. 4(1), 76–86.
- Ramadhan, M. F., Gumilang, R. C., & Galbi, S. Z. (2022). Perancangan Sistem Inventory Berbasis Dekstop (Studi Kasus : Toko Beras Pusaka Rama). 1(08), 1187–1192.Susanto, D.,