

Implementasi Aplikasi Stok Barang Berbasis Web Pada SMK Almaarif Cikande Serang Banten Dengan Metode RAD Untuk Optimalisasi Inventori

Muhammad Nazir¹, Ramadani², Mahesa Birawa³, Teti Desyani*

^{1,2,3,4}Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: muhammadnazir75@gmail.com, ramadani1602@gmail.com, mahesabirawa193@gmail.com,
dosen00839@unpam.ac.id
(* : coressponding author)

Abstrak - SMK Al-Ma'arif adalah sekolah menengah kejuruan berbasis Pondok Pesantren yang berlokasi di Serang, Banten, dengan tiga program keahlian: Multimedia, Pemasaran, dan Teknik Sepeda Motor. Kegiatan penerimaan dan pengeluaran barang merupakan hal yang lazim di sekolah menengah kejuruan. SMK Al-Ma'arif memerlukan sistem persediaan barang yang efisien dan dapat memberikan kepuasan kepada pemasok. Saat ini, sistem yang ada masih sederhana, mencakup pencatatan data barang, pemasok, pelanggan, dan penyimpanan data lainnya terkait persediaan barang hingga pembuatan laporan. Hal ini meningkatkan risiko pencampuran, kerusakan, dan kehilangan berkas. Metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak ini adalah model RAD (Rapid Application Development). Perancangan program ini merupakan solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan yang ada, dan dengan sistem yang terkomputerisasi, kegiatan yang lebih baik dapat dicapai. Sistem persediaan barang yang baru lebih efektif dibandingkan dengan sistem sebelumnya.

Kata kunci : *Inventory Management System, Sekolah Menengah Kejuruan, Vocational High School*

Abstract - SMK Al-Ma'arif is a vocational high school based on a Islamic boarding school in Serang, Banten, which offers three majors: Multimedia, Marketing, and Motorcycle Engineering. The process of receiving incoming and outgoing goods is common in vocational high schools. SMK Al-Ma'arif greatly needs an inventory management system that supports and satisfies suppliers. The current system is managed using simple guidelines, starting from recording goods, suppliers, customers, and storing other related data concerning the inventory process up to generating reports, which increases the risk of mixed, damaged, or lost files. The software development method employed here uses the Rapid Application Development (RAD) model. Designing this program is the best solution to address existing issues within the institution, and a computerized system can facilitate efficient operations. The current inventory management system is more conducive compared to its predecessor.

Keywords: *Inventory Management System, Vocational High School*

1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Almaarif Cikande di Serang, Banten, merupakan lembaga pendidikan yang terus berkembang dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Sebagai bagian integral dari transformasi digital, SMK Almaarif Cikande menyadari pentingnya penerapan teknologi untuk mendukung kelancaran operasional, termasuk manajemen persediaan.

SMK Almaarif Cikande didirikan dengan visi untuk menjadi pusat pendidikan kejuruan yang unggul dan berorientasi pada industri. Dengan kurikulum yang selalu disesuaikan dengan perkembangan industri, sekolah ini berkomitmen untuk menyediakan pendidikan berkualitas tinggi bagi siswa-siswa yang ingin memasuki dunia kerja.

Untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan, SMK Almaarif Cikande memutuskan untuk mengembangkan aplikasi manajemen stok barang berbasis web. Dalam pengembangan aplikasi ini, dipilih pendekatan Rapid Application Development (RAD) untuk mempercepat proses pengembangan dan memastikan aplikasi dapat segera digunakan secara produktif.

Metode RAD dipilih karena memungkinkan iterasi cepat dalam pengembangan perangkat lunak, dengan fokus pada pengembangan prototipe yang dapat segera dievaluasi dan disesuaikan berdasarkan umpan balik dari pengguna. Hal ini sesuai dengan kebutuhan SMK Almaarif Cikande untuk segera memiliki solusi yang dapat mendukung pengelolaan persediaan secara efektif tanpa mengorbankan kualitas.

Implementasi aplikasi stok barang berbasis web di SMK Almaarif Cikande diharapkan dapat mengoptimalkan pengelolaan inventori dengan menyediakan fitur analisis data yang mendalam dan pembuatan laporan untuk membantu dalam pengambilan keputusan terkait manajemen persediaan.

Dengan menerapkan aplikasi ini, SMK Almaarif Cikande berharap dapat menghadirkan lingkungan belajar yang lebih terstruktur dan mendukung, serta mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri modern.

Dengan demikian, penerapan aplikasi stok barang berbasis web dengan metode RAD di SMK Almaarif Cikande menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan persediaan, menghadirkan manfaat yang signifikan dalam mendukung operasional sehari-hari sekolah dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia kerja yang dinamis.

2. METODOLOGI PENELITIAN

a. Metode Pengumpulan Data

Dalam upaya mengumpulkan data untuk merancang program yang diperlukan dalam penyusunan laporan penelitian ini, penulis menggunakan tiga metode utama, yaitu:

1) Observasi

Penulis melakukan penelitian langsung ke lapangan untuk mendapatkan perbandingan antara teori dan gambaran sistem yang ada di SMK Al-Ma'arif.

2) Wawancara

Penulis mengumpulkan data dengan melakukan wawancara langsung dengan pelaku usaha dan pihak-pihak terkait, serta melakukan observasi langsung untuk memperoleh data yang diperlukan.

3) Studi Kepustakaan

Penulis mengumpulkan informasi untuk menyusun teori-teori yang relevan secara global yang berhubungan dengan perusahaan.

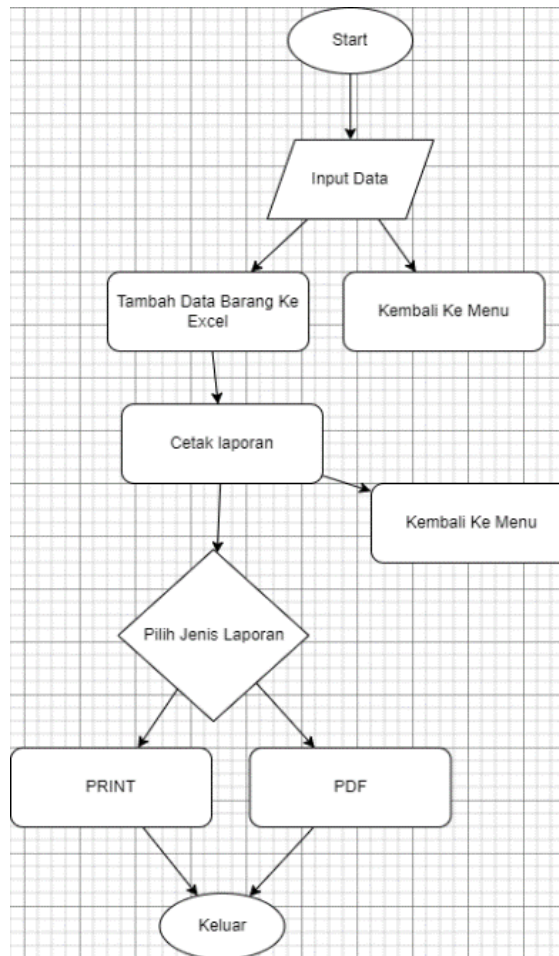
b. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development* (RAD). Menurut Asnawi dalam Aini dan Wicaksono (2019), RAD adalah metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial linear, menekankan pada siklus pengembangan yang singkat.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Saat ini, proses inventarisasi di SMK Al-Ma'arif Cikande, Serang-Banten, masih dilakukan dengan cara sederhana, yaitu mencatat barang inventaris ke dalam file Microsoft Excel. Metode ini tidak efisien, terutama ketika terjadi perubahan status atau mutasi barang inventaris. Berikut adalah flowchart-nya:



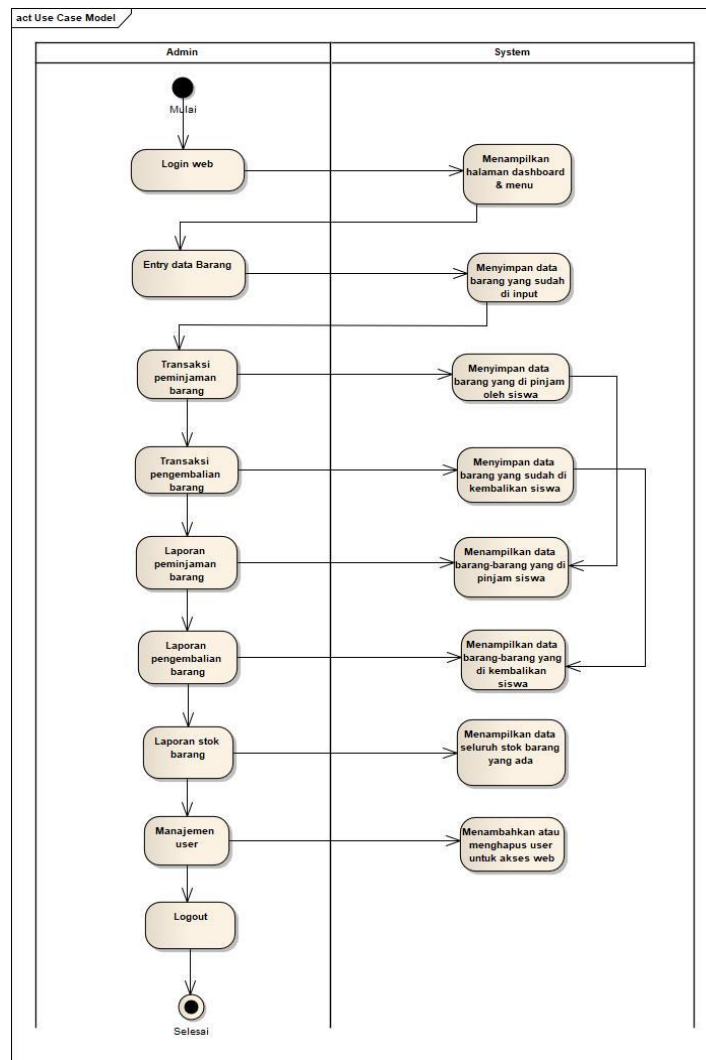
Gambar 1 Flowchart Analisa Sistem Berjalan

3.2 Analisa Sistem Usulan

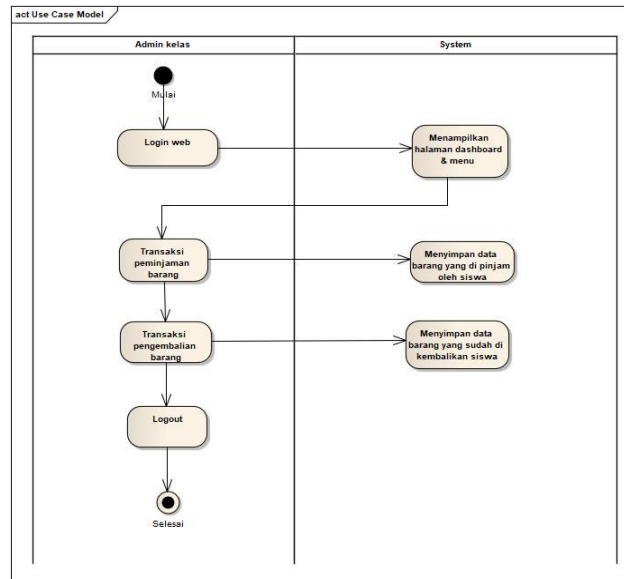
Setelah melakukan survei dan wawancara, peneliti menemukan bahwa sistem yang akan dibuat nantinya dapat digunakan oleh beberapa orang dengan posisi tertentu di dalam lingkup Fakultas Teknologi Informasi. Posisi yang dimaksud meliputi Kepala Sub Bagian Pengadaan dan Kepala Laboratorium. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti menetapkan beberapa level atau peran dalam sistem informasi ini.

a. Activity Diagram

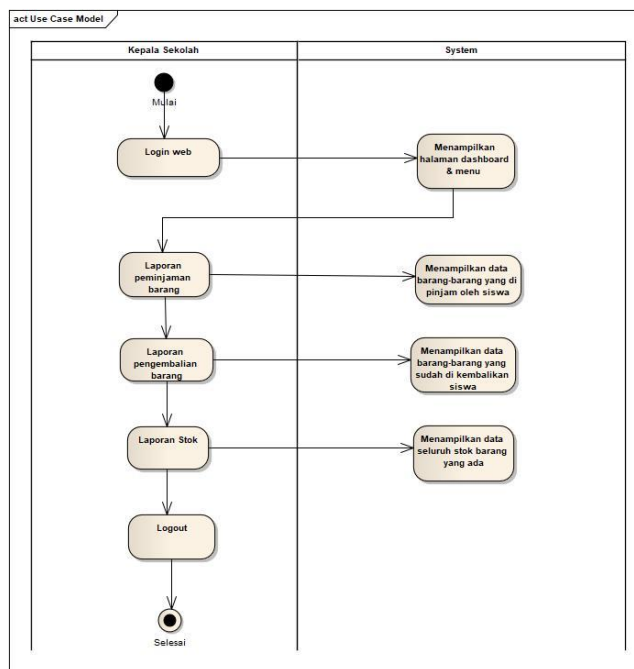
Activity diagram adalah representasi visual dari urutan logis dalam sistem, disusun dan dijelaskan melalui diagram aktivitas. Diagram ini berfungsi sebagai teknik untuk mengilustrasikan logika prosedural, proses akses, dan alur kerja dalam sistem



Gambar 2 Acitivity Administrator



Gambar 3 Activity Admin Sekolah



Gambar 4 Activity Kepala Sekolah

b. Use Case Diagram

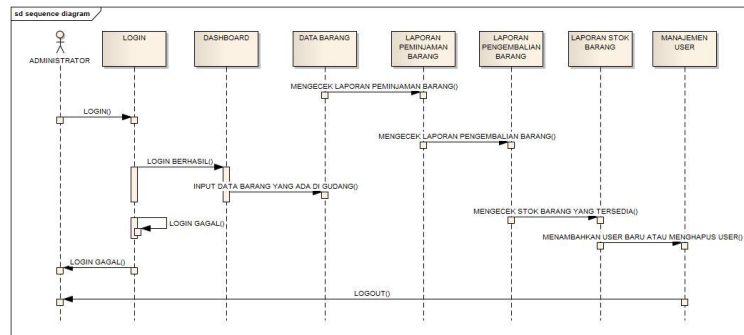
Diagram use case dibuat untuk melaksanakan tugas tertentu yang menggambarkan proses sistem itu sendiri. Diagram ini juga digunakan untuk menunjukkan fitur yang tersedia bagi admin, serta memverifikasi fungsi-fungsi yang dijelaskan dalam implementasi sistem tersebut.

c. ERD (Entity Relationship Diagram)

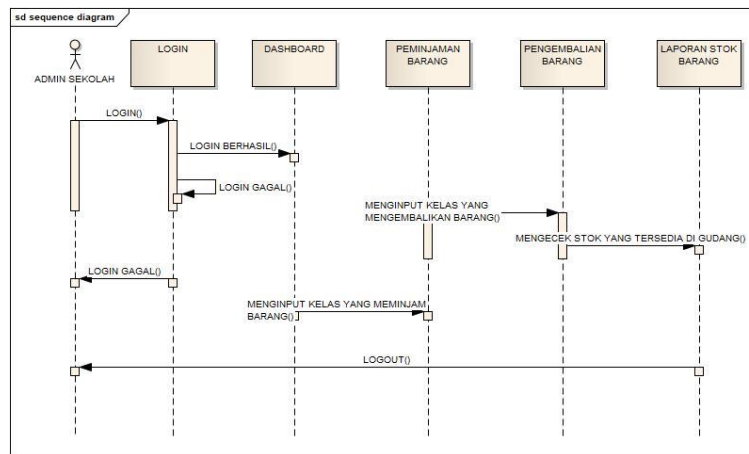
Menurut Connolly dan Begg (2015:405), *entity relationship diagram* adalah model yang digunakan untuk memahami data yang akan digunakan oleh suatu perusahaan. Dalam perancangan basis data, *entity relationship* menggunakan pendekatan top-down, yang dimulai dengan mengidentifikasi data penting yang disebut entitas, serta hubungan antara data yang perlu dipresentasikan dalam model tersebut.

d. Sequence Diagram

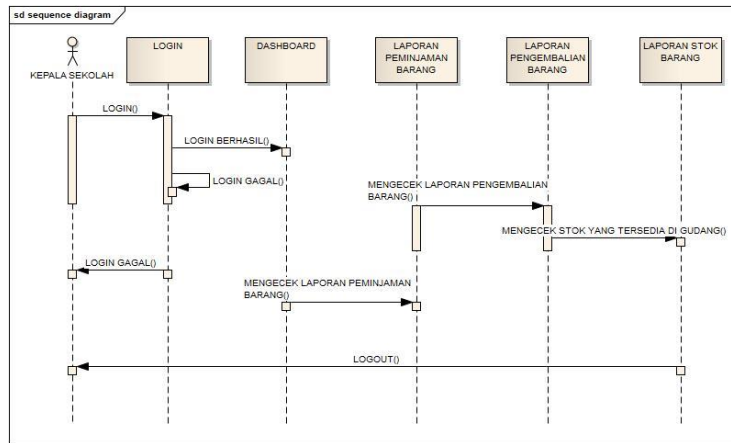
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan tindakan dalam skenario aliran pada suatu sistem. Diagram ini menampilkan serangkaian pesan yang dikirim dari satu objek ke objek lain, menunjukkan interaksi antar objek yang terjadi selama eksekusi sistem..



Gambar 5 Sequence Administrator



Gambar 6 Sequence Admin Sekolah

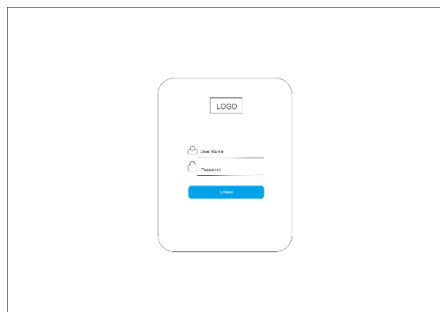


Gambar 7 Sequence Kepala Sekolah

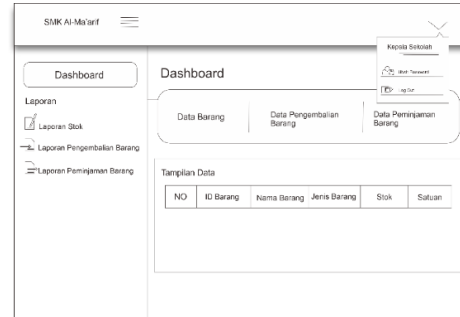
4. IMPLEMENTASI

4.1 Pengujian

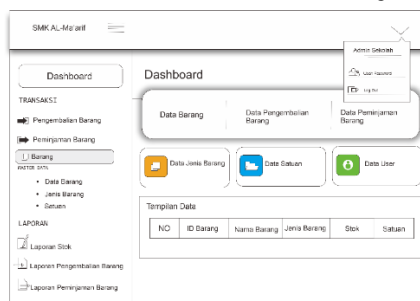
a. Rancangan Layar



Gambar 9 Rancangan Login



Gambar 8 Rancangan Dashboard Kepala Sekolah

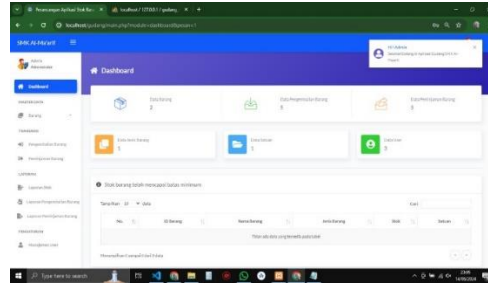


Gambar 10 Rancangan Dashboard Admin Sekolah

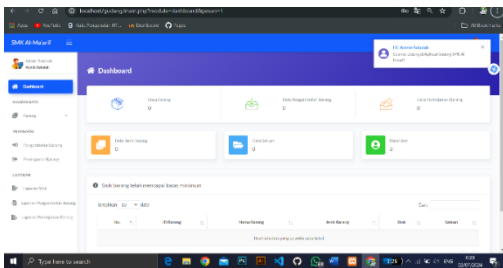
b. Penggunaan Program



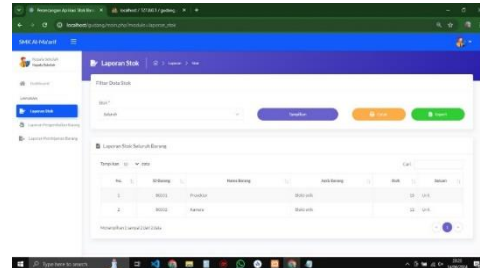
Gambar 11 Halaman login



Gambar 12 Dashboard Administrator



Gambar 11 Dashboard Admin Sekolah



Gambar 14 Dashboard Kepala Sekolah

5. KESIMPULAN

Sistem aplikasi stok barang berbasis web pada SMK Al-Ma'arif dengan metode RAD (Rapid Application Development) diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada di SMK Al-Ma'arif seperti ketidakakuratan data atau kerusakan data. Dengan sistem berbasis web tersebut, admin dapat lebih mudah mengelola data barang, memantau persediaan barang yang ada, dan memastikan transparansi dalam laporan persediaan barang. Dengan demikian, SMK Al-Ma'arif dapat meningkatkan efisiensi operasional dan keakuratan data inventaris, serta memberikan solusi yang lebih andal dan mudah diakses untuk manajemen persediaan barang mereka.

REFERENCES

- Anis Mirza, M. D. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Studi Kasus Quality Parking. *Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang Vol. 6, No. 4, Desember 2021, VI*, 3-8.
- Anisah, S. (2022). IMPLEMENTASI METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA PENGEMBANGAN APLIKASI INVENTORY BARANG. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) Vol.7 No.1 Agustus 2022, VII*, 4-9.
- arinal, A. P. (2021). PENERAPAN METODE RAD DALAM SISTEM PERSEDIAAN BARANG. *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH) Number 8, August 2021, I*, 3-9.
- Bayu Apriansyah Santoso, T. T. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Pada. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Volume 1, No. 08, Agustus 2022, I*, 4-7.
- Eva Rosanti, A. B. (2023). APLIKASI PENGELOLAAN INVENTORY STOK BARANG. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) No. 1, Februari 2023, VII*, 1-5.

- Fanesyah Musvina, S. R. (2022). IMPLEMENTASI METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMPN 22 PADANG. *JUISIK Vol 2 No. 2 (2022), II*, 4-9.
- Juaini, M. A. (2018). SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA INVENTARIS DAN PENGDAAN BARANG PADA KANTOR DESA LENTING BERBASIS WEB. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi–Volume 1 No 2–2018, I*, 3-6.
- Martince Tecuari, K. Y. (2023). PERANCANGAN APLIKASI PENDATAAN SEMBAKO BERBASIS WEB. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) Vol. 7 No. 2, April 2023, VII*, 3-5.
- Maryanah Safitri, F. D. (2019). Aplikasi Inventory Manajemen Aset Berbasis Web. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) Vol.4, No.1, Mei 2019, IV*, 5.
- Nasution, K. S. (2023). Peran Database Dalam Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis, 1 (2) (2023)*, 2-4.
- Noviana, R. (2022). PEMBUATAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB MONJA STORE MENGGUNAKAN. *JTS Vol 1 No. 2 Juni 2022, I*, 2-5.
- Oky Irnawati, G. B. (2018). Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory. *Jurnal Evolusi Volume 6 Nomor 2 - 2018, VI*, 2-6.
- Romantika Sirait, A. G. (2023). Sistem Inventarisasi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Mei2023*, 2-9.
- Susi Susilowati, M. T. (2018). IMPLEMENTASI MODEL RAPID APLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PERANCANGAN APLIKASI E-MARKETPLACE. *Jurnal TECHNO Nusa Mandiri Vol. 15, No. 1 Maret 2018, XV*, 4-6.
- Wiyono, N. (2020). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM LAPORAN HARIAN HASIL. *JURNAL IPSIKOM Vol. 8 No.1, Juni 2020, VIII*, 4.