



JURNAL RISET SISTEM INFORMASI

Halaman Jurnal: <https://journal.smartpublisher.id/index.php/jissi>Halaman UTAMA Jurnal : <https://journal.smartpublisher.id>DOI: <https://doi.org/10.69714/q7cpsk72>

PENERAPAN RFID PADA SISTEM INFORMASI PENCATATAN PERSEDIAAN BARANG DI PT. PRIMA SEJATI SEJAHTERA KOTA BOYOLALI

Bagus Sudirman^{a*}, Ahmad Ashifuddin Aqham^b, Indra Ava Dianta^c, Aqnes Wulandari^d

^a bagus@stekom.ac.id, Universitas Sains dan Teknologi Komputer, Semarang Jawa Tengah

^b ashif@stekom.ac.id, Universitas Sains dan Teknologi Komputer, Semarang Jawa Tengah

^{cd} Universitas Sains dan Teknologi Komputer, Semarang Jawa Tengah

*Korespondensi

ABSTRACT

A system is a series of data or more than one component that is connected and interacts with each other to achieve certain goals (Sallaby & Kanedi 2020). Radio Frequency Identification or what is called RFID is a small electronic device consisting of a chip and an antenna. The aim of this research is to make data input easier, save time and produce more detailed and clear data. This type of research is qualitative descriptive research. The research results obtained regarding the use of the Radio Frequency Identification (RFID) system are that by scanning the Radio Frequency Identification (RFID) data it can be input automatically, there will be no double scans, and the data can be seen in detail and in detail.

Keywords: Information Systems, Inventory recording, Inventory, RFID

Abstrak

Sistem adalah rangkaian data atau lebih dari satu komponen yang terhubung dan saling berinteraksi guna mencapai tujuan tertentu (Sallaby & Kanedi 2020). Radio Frekuensi Identification atau disebut dengan RFID merupakan sebuah perangkat elektronik kecil yang terdiri dari chip dan antena. Tujuan dari penelitian ini untuk mempermudah penginputan data, mengefisienkan waktu serta menghasilkan data yang lebih terinci dan jelas. Jenis penelitian ini adalah penelitian diskriptif kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh tentang penggunaan sistem pada Radio Frekuensi Identification (RFID) ini yaitu dengan cara scan Radio Frekuensi Identification (RFID) data sudah dapat terinput secara otomatis, tidak akan terjadi double scan, dan data dapat dilihat secara detail dan terinci.

Kata Kunci: Sistem informasi, Pencatatan persediaan, Persediaan, RFID

1. PENDAHULUAN

Pada umumnya perusahaan terbagi atas tiga jenis perusahaan seperti, jasa, dagang, dan manufaktur. Dari ketiga jenis tersebut, perusahaan manufaktur dapat dikatakan sebagai perusahaan yang paling membutuhkan penanganan-penanganan khusus dalam kegiatan utamanya. Kegiatan utama perusahaan manufaktur yaitu memproses bahan baku menjadi produk jadi. Bahan baku berperan penting dalam proses produksi di perusahaan manufaktur, sehingga dalam mengelola persediaan bahan baku butuh penanganan yang dapat menghasilkan informasi yang relevan dan tepat untuk mengambil keputusan. Apabila informasi bahan baku tidak sesuai maka pengambilan keputusan tentu tidak tepat dan akan mengakibatkan kesalahan pada proses produksi perusahaan. Industri manufaktur merupakan sektor industri yang berperan penting dalam perekonomian..

Sistem infomasi inventory adalah berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem informasi inventory yang dibuat mampu berjalan dengan efektif, yaitu dengan memberikan informasi yang tepat dan cepat terhadap ketersediaan stok barang di gudang (Mufida et al., 2019). Biasanya barang yang disimpan menjadi stok digunakan untuk tujuan tertentu.

PT. Prima Sejati Sejahtera atau biasa disebut dengan PSS merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang ada di Boyolali. Bidang usaha yang dijalankan adalah bidang garmen, di mana kegiatan utamanya memproduksi bahan baku berupa kain gulung kemudian menjadi bahan jadi. Sebelum menjadi produk jadi perusahaan ini biasanya mengirimkan produk setengah jadi ke supplier untuk di Embroidery ataupun di Printing. Dalam kegiatan produksi, pencatatan persediaan barang yang akan dikirimkan ke supplier masih menggunakan Microsoft Excel, sehingga terkadang timbul beberapa masalah mengenai laporan yang dihasilkan seperti, pencatatan dan penyusunan laporan yang kurang efisien. Tetapi perusahaan ini sudah menggunakan sistem RFID (Radio Rekuensi Indentification) yang berguna untuk mengidentifikasi proses suatu barang. Perancangan strategi ini dapat memberikan manfaat bagi operasional perusahaan sehingga mampu bersaing dalam bisnis (Darono, 2019).

Radio Frekuensi Indentification atau disebut dengan RFID merupakan sebuah perangkat elektronik kecil yang terdiri dari chip dan antena. RFID ini digunakan perusahaan PT. Prima Sejati Sejahtera untuk melacak proses barang dimana scan RFID ini melewati beberapa proses scan. Ada beberapa proses scan RFID dari proses barang pengiriman yaitu, scan RFID di CMT (Cut, Make and Trim). Departemen CMT (Cut, Make, and Trim) ini merupakan departemen yang mengurus pendataan keluar dan masuknya barang ke supplier. Hasil scan tersebut akan muncul kuantitas DO (Delivery Order) yang nantinya kuantitas itu akan diinput oleh admin menggunakan Microsoft Excel. Jika proses penerimaan barang hampir sama dengan proses pengiriman, setelah RFID di scan dari supplier nantinya perusahaan juga akan dikirimkan DO (Delivery Order) dari supplier yang nantinya kuantitas tersebut akan diinput juga oleh admin. Meskipun sudah menggunakan Microsoft Excel tetapi pendataan tersebut masih kurang efektif dan efisien untuk dilakukan. Kendala yang dialami pada menginputkan data yaitu mungkin terjadi dua kali input dengan data yang sama (Double) yang nantinya hasil laporan dari penerimaan barang lebih banyak dari pada kuantitas barang yang dikirim oleh perusahaan. Sehingga data tersebut tidak akurat untuk dijadikan acuan data.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Model Observasi

Dengan menggunakan metode ini penulis mengumpulkan data dengan cara pengamatan secara langsung pelaksanaan kegiatan pada PT. Prima Sejati Sejahtera guna mengetahui secara langsung bagaimana sistem yang sedang berjalan.

2.2 Wawancara

Penulis mengadakan tanya jawab dengan pegawai dari PT. Prima Sejati Sejahtera yang bersangkutan untuk memperoleh gambaran, keterangan, dan penjelasan untuk membantu proses perancangan dan pembangunan sistem.

2.3 Studi pustaka

Penulis melakukan studi pustaka sebagai bahan tambahan guna melengkapi sekurang-kurangnya data yang diperoleh dari wawancara maupun observasi. Pengumpulan data dengan cara mengambil sumber-sumber media cetak maupun elektronik yang dapat dijadikan acuan pembahasan masalah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Perancangan

Perancangan sistem persediaan (*Inventory*) keluar dan masuknya barang yang baru dapat dideskripsikan sebagai berikut.

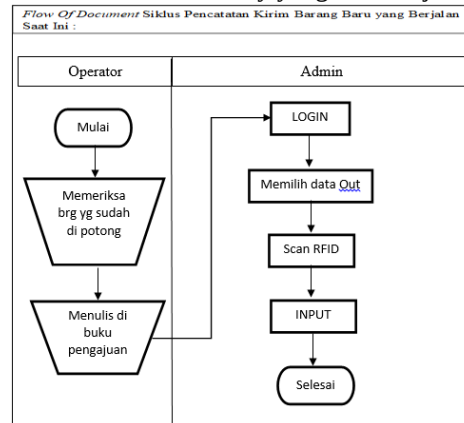
3.1.1. Berdasarkan Kirim Barang :

- a) Operator mencari barang yang sudah dipotong. Setelah itu mencari RFID berdasarkan barang yang ditemukan untuk dikirimkan ke supplier.
- b) ADM akan me-scan RFID ke sistem yang telah dibuat pada menu dashboard pilih transaksi data out. Setelah itu mencari berdasarkan style dan KP (Kartu Produksi) lakukan scan data akan tersimpan ke sistem secara otomatis.
- c) Jika ingin menampilkan data kirim barang, hanya memilih menu pada dashboard laporan data out akan muncul data barang keluar berdasarkan tanggal scan RFID dan akan muncul total kirim barang.

3.1.2. Berdasarkan Terima Barang :

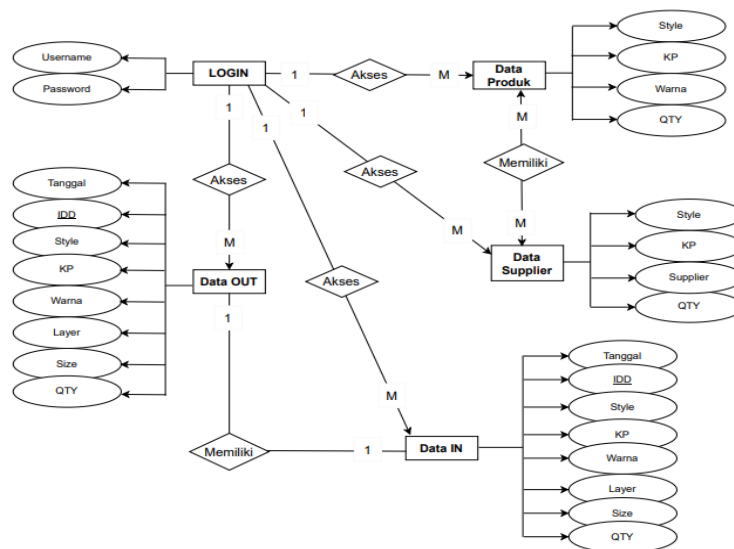
- a) ADM membuka sistem yang telah dibuat di menu dashboard pilih transaksi data in, mencari style dan KP (Kartu Produksi). Setelah itu RFID di scan, data akan otomatis tersimpan.

- b) Jika ingin menampilkan data masuk/terima barang, ADM hanya memilih pada menu dashboard laporan data in akan muncul data masuk berdasarkan tanggal scan RFID dan total terima barang. Berikut merupakan diagram aliran atau Flowchart inventory yang baru berjalan saat ini:



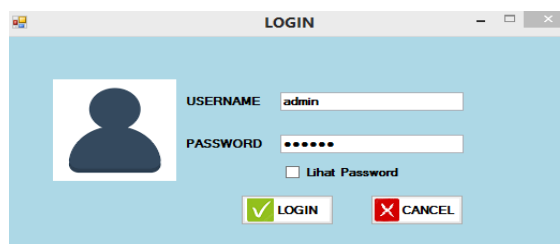
Gambar 1 Flowchart Baru Kirim barang

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2. ERD

3.2 Hasil Program



Gambar 3 Tampilan LOGIN.

Gambar diatas merupakan tampilan Login dimana harus memasukkan username dan password dengan benar untuk dapat berhasil Login dan selanjutnya dapat mengakses menu utama pada aplikasi ini.



Gambar 4. Tampilan Menu.

Gambar diatas merupakan tampilan dari menu File yang terdapat data produk untuk mengisi style, KP (Kartu Produksi), warna dan kuantiti order setiap warnanya. Sedangkan, pada data *supplier* merupakan data untuk mengetahui dimana *supplier* dari style, KP (Kartu Produksi) serta total kuantiti dari KP (Kartu Produksi) yang ada di data produk tersebut.

Style	KP	Warna	QTY
F23SPSW0310	AD40005126	BLACK	24
F23SAMTEC5026	AD40005082	ARCTIC NIGHT	400

Gambar 5. Tampilan dari Data Produk.

Style	KP	Supplier	QTY
F23SPSW0310	AD40005126	COSMIC	437
S2325W175	AD40005216	PKG	1200

Gambar 6. Tampilan dari Data Supplier

TANGGAL	IDD	STYLE	KP	WARNA	LAYER	SIZE	QTY
02/10/2023	0002527645	F2002JKT1M501	AD40005091	CARBON	L-2	50	30
02/10/2023	0012790675	S2325W175	AD40005216	OLIVE STARTA	L-1	58	20

Gambar 7. Tampilan Data IN (Terima barang)

TANGGAL	IDD	STYLE	KP	WARNA	LAYER	SIZE	QTY
02/10/2023	0002527645	F2002JKTMS01	AD40005091	CARBON	L-2	50	30
02/10/2023	0007300531	F23SPSW0310	AD40005126	BLACK	L-2	50	30
02/10/2023	0012790675	S2325W175	AD40005216	OLIVE STARTA	L-1	58	20

Gambar 8. Tampilan data OUT/Keluar barang.

Gambar diatas merupakan tampilan dari transaksi data OUT untuk memasukan data barang keluar dengan cara scan *RFID (Radio Frequency Identification)* yang nantinya diisi pada label *IDD*. Sedangkan pada data IN untuk memasukan data barang terima dengan cara yang sama yaitu dengan *scan RFID (Radio Frequency Identification)*. *RFID (Radio Frequency Identification)* hanya dapat discan sekali karena merupakan tipe data primary key yang bertujuan agar data yang dimasukan tidak terjadi double data

Gambar 9. Contoh Tampilan Laporan OUT yang diinginkan.

TANGGAL	IDD	STYLE	KP	WARNA	LAYER	SIZE	QTY
2023-11-01	0001414601	S2325W175	AD40005216	CARBON	L-1	46	25
2023-10-19	0002363286	F23SPSW0310	AD40005126	ARCTIC NIGHT	L-4	46	20
2023-10-02	0002527645	F2002JKTMS01	AD40005091	CARBON	L-2	50	30
2023-10-02	0007300531	F23SPSW0310	AD40005126	BLACK	L-2	50	30
2023-10-15	0012286465	F23SPSW0310	AD40005126	BLACK	L-1	46	30
2023-10-02	0012790675	S2325W175	AD40005216	OLIVE STARTA	L-1	58	20
						TOTAL	155

Recipient (Penerima) Made By (Dibuat Oleh) Supervisor (Atasan) Head of Whs (Kepala Gudang)

() () () ()

Gambar 10. Tampilan Detail Laporan OUT

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pendataan yang masih menggunakan Microsoft Excel memang membutuhkan waktu yang cukup lama dan kurang efisien untuk dilakukan. Adanya aplikasi yang sudah dibuat maka, pendataan bisa dilakukan dengan cepat dan efisien karena hanya dengan scan RFID (Radio Frequency Identification) data sudah masuk dan tersimpan dengan jelas. Dari hasil data yang sudah di input menggunakan Microsoft Excel mungkin masih kurang akurat karena bisa saja terjadi double input saat memasukan data. Tetapi dengan adanya aplikasi ini data yang sudah tersimpan atau sudah terinput tidak mungkin mengalami double input karena RFID (Radio Frequency Identification) yang terscan hanya dapat dilakukan sekali. Jika RFID (Radio Frequency Identification) terscan ulang maka akan muncul error pada aplikasi tersebut. Pencatatan data OUT/IN barang yang masih kurang terinci dengan jelas. Karena data yang diinput hanya kuantiti saja sedangkan untuk melihat data yang dibutuhkan untuk sewing perlu ada keterangan yang jelas seperti, layer, size, dan kuantiti layer. Adanya aplikasi ini jika ingin melihat data yang dibutuhkan hanya tinggal memilih opsi yang sudah ada diaplikasi dengan data yang dibutuhkan sudah terinci secara detail dan jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adiyanti, R., Sulaksana, P. T., Syahidin, Y., & Hidayati, M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Rawat Inap Menggunakan Microsoft Visual Studio. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 7(1), 10–19. <https://doi.org/10.26905/jtmi.v7i1.5977>
- [2] Affandi, E., & Syahputra, T. (2018). Pemodelan UML Manajemen Sistem Inventory. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 1(2), 14–25.
- [3] Afriany, R., & Purnama, B. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis di Rumah Sakit TK. IV dr. Bratanata Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 1(2), 147-158.
- [4] Agustin, H. (2018). Sistem Informasi Manajemen Menurut Prespektif Islam. *Jurnal Tabarru': Islamic Banking and Finance*, 1(1), 63–70. [https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1\(1\).2045](https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1(1).2045)
- [5] Ahmad Rais Ruli. (2017). Implementasi Aplikasi Pendaftaran dan Pembayaran Kontrakkan Ahmad Rais Berbasis Desktop VB Net dan Microsoft Access. *Paradigma*, 19(1), 1–11.
- [6] Amalia, E., & Supriatna, Y. (2017). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN SEBAGAI PENGEMBANGAN EGOVERNMENT. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Tekonologi Informasi*, 2, 81–85.
- [7] Anggraeni, E. Y. (2017). Pengantar Sistem Informasi (E. Risanto (ed.)). Penerbit Andi. https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Sistem_Informasi/8VNLDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- [8] Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1–7.
- [9] Aqham, A. A., Siswanto, E., & Kurniawan, D. METODE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING DALAM SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA INVENTARIS.
- [10] Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *INTECH (Informatika dan Teknologi)*, 3(1), 8-11.
- [11] Badrul, M. (2021). Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 57-52.
- [12] Bagir, H., & Putro, B. E. (2018). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV. Karya Nugraha. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 2(1), 30-38.
- [13] Bratha, W. G. E. (2022). Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 344-360.
- [14] Buana, I. B. G. M., & Wirawati, N. G. P. (2018). Pengaruh kualitas sistem informasi, kualitas informasi, dan perceived usefulness pada kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 22(1), 683-713.
- [15] Damanik, M. P., & Purwaningsih, E. H. (2017). E-Government Dan Aplikasinya Di Lingkungan Pemerintah Daerah (Studi Kasus Kualitas Informasi Website Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau). *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 21(2), 151. <https://doi.org/10.31445/jskm.2017.210202>
- [16] Dani. (2017). 107-Article Text-3008-1-10-20221018. *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 10(1), 1–5.
- [17] Darono, H. E. (2019). Perencanaan Strategis Sistem Dan Teknologi Informasi Pada Industri Retail Dengan Pendekatan Cassidy. *Inti Nusa Mandiri*, 13(2), 1–8. <http://www.bsi.ac.id>
- [18] Effendi, E., Harahap, S., & Rambe, H. M. (2023). Komponen Sistem Informasi. *Jurnal Pendidikan*

- dan Konseling (JPDK), 5(2), 5076-5080.
- [19] Enterprise, J. Belajar Pemrograman dengan Visual Studio. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2019.
 - [20] Fachruddin, F., Syukri, M., Maulidya, A., & Syahputra, D. (2023). Klasifikasi Sistem dan Hubungan sebagai Inti dari Sistem. *Transformasi Managieria: Journal of Islamic Education Management*, 3(2), 535-542.
 - [21] Ginting, E. E. B., Sagala, L., & Silitonga, I. M. (2022). ANALISIS PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DALAM PENINGKATAN EFISIENSI PADA PELAYANAN RAWAT INAP PADA RUMKIT TK II PUTRI HIJAU MEDAN. *Jurnal Manajemen*, 8, 63–70.
 - [22] Hanief, S., & Jepriana, I.W. Konsep Algoritme dan Aplikasi dalam Bahasa Pemrograman C++. Yogyakarta: Andi, 2020.
 - [23] Harfizar, H., Yuliana, K., Afiffudin, M., & Afiffudin, M. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Karyawan Pada Perusahaan Jasa Berbasis Web. *Journal Sensi*, 3(2), 190-207.
 - [24] Hendrastuty, N. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Sembilan Hakim Nusantara). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(2).
 - [25] Kasandra, A. A., & Juliarsa, G. (2016). Pengaruh Kualitas Penerapan SIA, Pemanfaatan, Dan Kepercayaan Teknologi Informasi Pada Kinerja Karyawan. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 8(14.1).
 - [26] Maulan, P. A., & Kurniawan, D. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Alat Tulis Kerja Berbasis Web Pada Ma Sabilunnajah. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika dan Multimedia*, 2(2), 85-92.
 - [27] Mubarak, A., Sofyan, I., Rismayadi, A. A., & Najiyah, I. (2018). Sistem Keamanan Rumah Menggunakan RFID, Sensor PIR dan Modul GSM Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Informatika*, 5(1), 137–144. <https://doi.org/10.31311/ji.v5i1.2734>
 - [28] Mufida, E., Rahmawati, E., & Hertiana, H. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Pada salon kecantikan. *Jurnal Mantik Penusa*, 3(3), 208–214. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk>
 - [29] Murti Dewanto, F., Agus Herlambang, B., Tri Jaka Harjanta, A., *Informatika /2017. Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(2), 90–95. <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/604>
 - [30] Nawang, M., Kurniawati, L., & Duta, D. (2017). RANCANGAN BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PERSEDIAAN BARANG BERBASIS DEKSTOP DENGAN MODEL WATERFALL. *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, 13(2), 233-238.
 - [31] Pawirosumarto, S. (2016). PENGARUH KUALITAS SISTEM, KUALITAS INFORMASI, DAN KUALITAS LAYANAN TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA SISTEM E-LEARNING. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, VI, 416–433.
 - [32] Rosmalasari, T. D., Lestari, M. A., Dewantoro, F., & Russel, E. (2020). Pengembangan E-Marketing Sebagai Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada Mega Florist Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 27-32.
 - [33] Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1).
 - [34] Sanjaya, D., Abdurachman, H., Wicaksono, A. A., & Masya, F. (2021). Sistem informasi pengendalian asset kendaraan di perusahaan transportasi. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 6(1), 24-32.
 - [35] Saputro, F., & Nainggolan, E. R. R. (2021). Rancang Bangun Manfaat Sistem Informasi Pelayanan Berbasis Website Pada Rukun Warga 005 Kapuk Jakarta Barat. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 9(2), 212-222.
 - [36] Setiyani, L. (2021). Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan. *Prosiding Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi 2021*, September, 246–260. <https://journal.uui.ac.id/AUTOMA3TA/article/view/19517>
 - [37] Sodikin, & Susanto, E. R. (2021). Sistem Informasi Geografis (Gis) Tempat Wisata Di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 125–135. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
 - [38] Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 4(1), 70 halaman. <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
 - [39] Tamando, H.S. (2018). Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), 6–9.