Vol 4 No.4 (2025) - November, pp 1664-1670 https://doi.org/10.59025/zhgef917

Jurnal Masyarakat Madani Indonesia
e-ISSN: 2829-6702
https://syadani.onlinelibrary.id/

Penerapan Sistem Informasi Manajemen Logistik (SIML) Berbasis Digital di UPT Laboratorium Kesehatan Masyarakat Kabupaten Bandung Barat

Ayu Laili Rahmiyati[1*], Dzul Akmal[1], Susilowati[1], Febriana Mustika[1], Rahadian Malik[5], Agastya Pandu Satriya Utama[6]

[1]*Universitas Jenderal Achmad Yani*
[2]*Labkesmas Bandung Barat,*
[3]*Telkom University*

INFO ARTIKEL

Diserahkan:
15/10/2025
Direvisi:
20/11/2025
Diterima
28/11/2025

***Keywords*:**

Sistem Informasi Manajemen Logistik,
Digitalisasi Labkesmas

ABSTRAK

Manajemen logistik di Unit Pelaksana Teknis Laboratorium Kesehatan Masyarakat Bandung Barat masih dilakukan secara manual, menyebabkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, dan ketidaktepatan data yang berdampak pada efektivitas pelayanan. Untuk mengatasi hal tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini mengusulkan penerapan sistem manajemen logistik berbasis digital yang terintegrasi guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi pengelolaan bahan laboratorium. Tujuan kegiatan ini adalah menganalisis kebutuhan, merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem informasi logistik digital yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif berbasis kebutuhan dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dan pelatihan, serta monitoring dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan sistem informasi logistik berbasis digital berhasil dikembangkan dan diimplementasikan dengan baik, mencakup modul perencanaan, pengadaan, penerimaan, dan distribusi. Sistem ini meningkatkan kecepatan pencatatan hingga 50 persen serta menurunkan kesalahan administrasi sebesar 35 persen. Kesimpulan kegiatan ini menunjukkan bahwa digitalisasi sistem logistik meningkatkan efisiensi kerja, akurasi data, serta memperkuat kapasitas sumber daya manusia dalam pengelolaan logistik laboratorium.

Corresponding author email: ayunasihin2@gmail.com

Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the CC BY SA license
Copyright@ Author (2025).

1. PENDAHULUAN

Manajemen logistik merupakan komponen penting dalam menjamin mutu layanan kesehatan masyarakat, termasuk di UPT Laboratorium Kesehatan Masyarakat (Labkesmas). Namun, proses pengelolaan logistik seperti reagen, alat kesehatan, dan bahan habis pakai masih banyak dilakukan secara manual. Praktik ini menimbulkan berbagai kendala, antara lain potensi kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, dan ketidaksesuaian data dengan kondisi riil di lapangan.

Di UPT Labkesmas Bandung Barat, sebelum penerapan sistem digital, volume transaksi logistik rata-rata mencapai ±250–300 transaksi per bulan, mencakup penerimaan, distribusi, dan penggunaan bahan laboratorium. Pencatatan manual pada jumlah transaksi sebesar itu sering menyebabkan duplikasi data dan sulitnya melakukan penelusuran stok secara cepat. Kondisi ini menunjukkan perlunya sistem informasi manajemen logistik yang lebih efisien dan akurat.

Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi,

akurasi data, transparansi, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making). Oleh karena itu, diperlukan program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada perancangan dan implementasi sistem informasi manajemen logistik berbasis digital di UPT Labkesmas Bandung Barat guna mendukung peningkatan kinerja layanan laboratorium.

Permasalahan utama mitra terletak pada belum adanya sistem digital yang terintegrasi untuk mencatat penerimaan, penggunaan, dan distribusi bahan laboratorium. Hal ini menyebabkan proses menjadi memakan waktu, tidak efektif, dan menyulitkan pemantauan stok secara real time.

Kegiatan ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem informasi manajemen logistik, mendesain sistem berbasis digital, melatih petugas dalam penggunaannya, serta meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan logistik di UPT Labkesmas Bandung Barat.

Secara teoretis, kegiatan ini mengacu pada konsep *Digital Public Health* (WHO, 2021) dan prinsip sistem informasi manajemen logistik (Siregar, 2018) yang menekankan pentingnya ketepatan aliran barang dan data dalam pelayanan kesehatan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan e-logistik dapat menurunkan kesalahan pencatatan hingga 40% serta meningkatkan efisiensi pengadaan hingga 30% (Smith et al., 2020).

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis kebutuhan (needs-based solution) dengan melibatkan pihak UPT Labkesmas Bandung Barat dalam seluruh tahapan kegiatan. Pendekatan ini menekankan keterlibatan mitra secara aktif dalam proses identifikasi masalah hingga evaluasi hasil kegiatan.Peserta dalam kegiatan pengabdian masyarakat adalah Kepala Labkesmas, petugas logistic, dan petugas laboratorium.

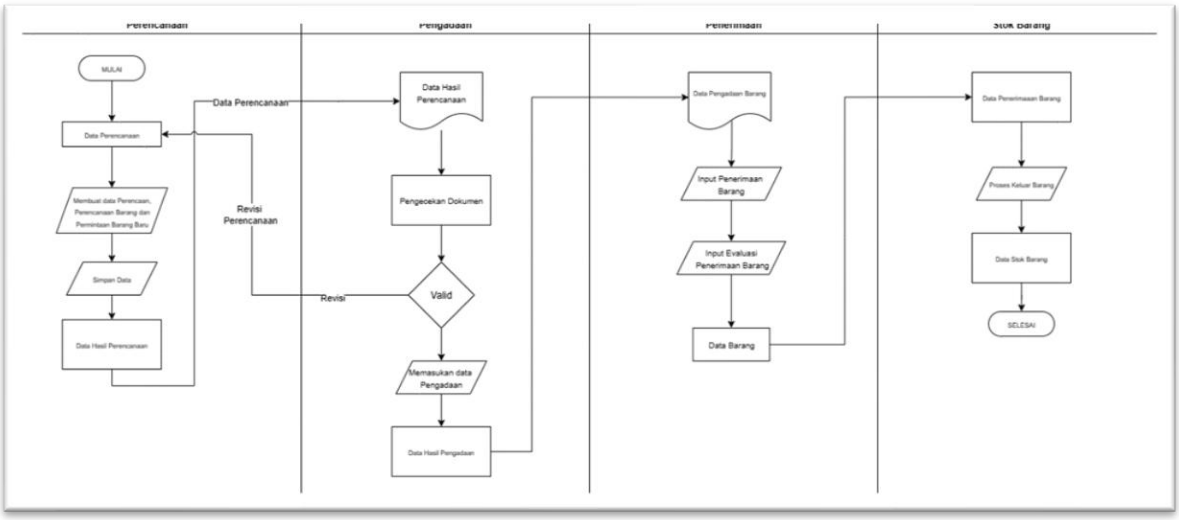
Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

1. Analisis Kebutuhan: dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan manajemen dan petugas logistik untuk memahami proses kerja logistik yang sedang berjalan.
2. Perancangan Sistem: mencakup desain database logistik yang mengelola data barang masuk, keluar, stok, kadaluarsa, serta pengembangan antarmuka pengguna yang mudah dioperasikan. Platform aplikasi menggunakan https://aplikasi.bingkaikodeku.my.id/log/(Sudah Terbit Sertifikat Hak Cipta)
3. Implementasi dan Pelatihan: instalasi sistem di UPT Labkesmas dan pelatihan bagi staf terkait, disertai simulasi operasional sistem dan evaluasi awal.
4. Monitoring dan Evaluasi: pemantauan penggunaan sistem selama satu bulan pasca-implementasi untuk mengidentifikasi kendala serta melakukan perbaikan berdasarkan masukan pengguna.

Tingkat keberhasilan diukur melalui indikator perubahan efisiensi kerja petugas, kecepatan pencatatan, dan akurasi laporan logistik. Pengukuran dilakukan dengan kuesioner, observasi, serta wawancara terhadap pengguna sistem sebelum dan sesudah implementasi.

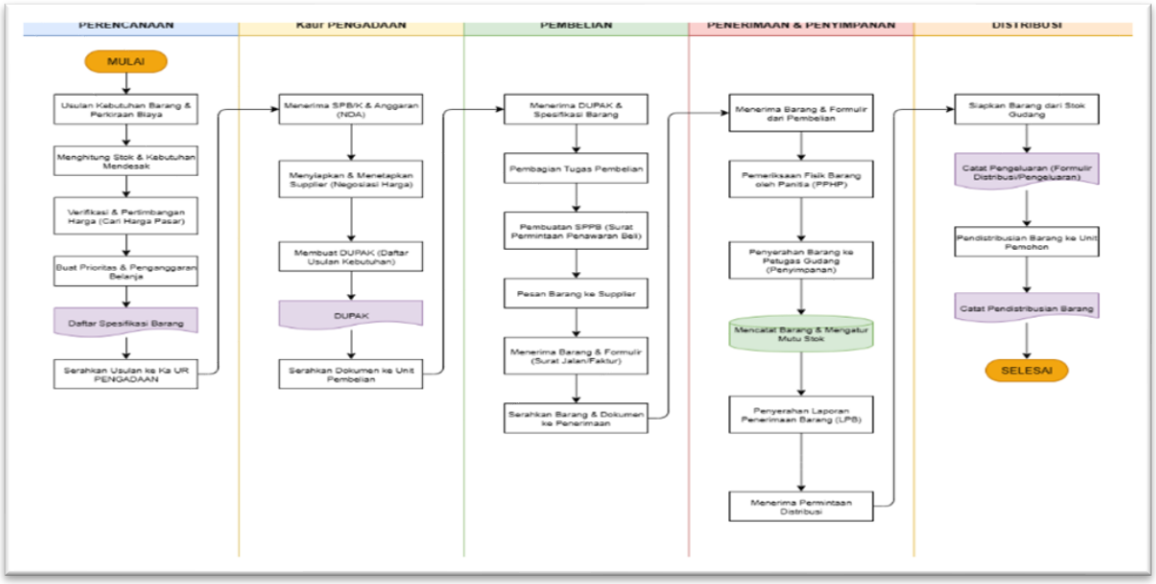
3. HASIL & PEMBAHASAN

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen logistik berbasis digital berhasil dikembangkan dan diimplementasikan di UPT Labkesmas Bandung Barat. Sistem ini mencakup modul perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, dan evaluasi barang. Dilakukan wawancara dna observasi untuk menentukan kebutuhan barang yang akan dimasukan dalam system aplikasi digital SIML ini. Berikut alur system informasi manajemen logistic hasil wawancara, yang diterapkan dalam aplikasi digital SIML.



Database yang dikembangkan terdiri atas 15 tabel utama, seperti t_barang, t_pengadaan, t_penerimaan_barang, dan t_stok_barang, dengan relasi yang dirancang untuk memastikan integrasi data antar proses logistik. Antarmuka sistem memudahkan pengguna dalam mencatat barang masuk dan keluar, memantau stok, serta menghasilkan laporan otomatis.

Berikut sosialisasi alur, Penerapan Alur kerja logistic dengan aplikasi digital Sistem Informasi Manajemen Logistik di Labkesmas KBB.



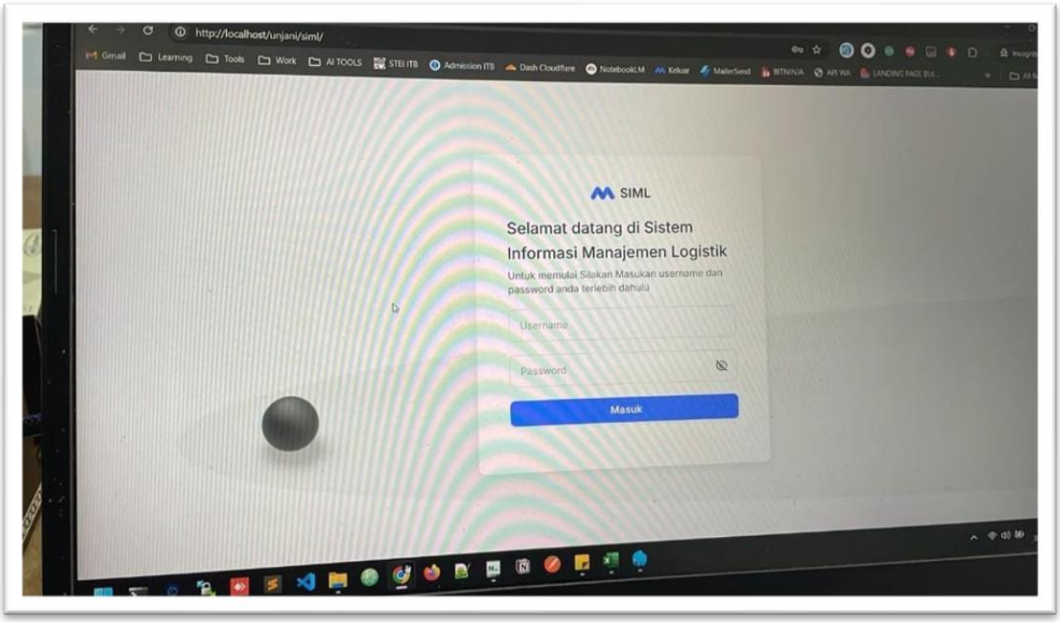
Gambar 1. Alur Manajemen Logistik

a. Perencanaan
- Mengajukan Usulan Kebutuhan Barang dan Perkiraan Biaya.
- Menghitung Stok Tersedia dan Kebutuhan Mendesak.
- Melakukan Verifikasi Harga (mencari harga pasar).
- Menetapkan Prioritas Kebutuhan dan Penganggaran.
- Membuat Daftar Spesifikasi Barang (dokumen detail).
- Menyerahkan Usulan ke PENGADAAN.

b. Pengadaan
- Menerima Dokumen Usulan dan Anggaran dari Perencanaan.
- Menyiapkan dan Menetapkan Supplier (termasuk negosiasi harga).
- Menerima anggaran dan Spesifikasi Barang.
- Membuat SPPB (Surat Permintaan Penawaran Beli).
- Melakukan Pemesanan Barang Resmi ke Supplier.
- Menerima Barang Fisik dan Formulir Pengiriman (Surat Jalan/Faktur).
- Menyerahkan Barang dan Dokumen ke Unit Penerimaan.

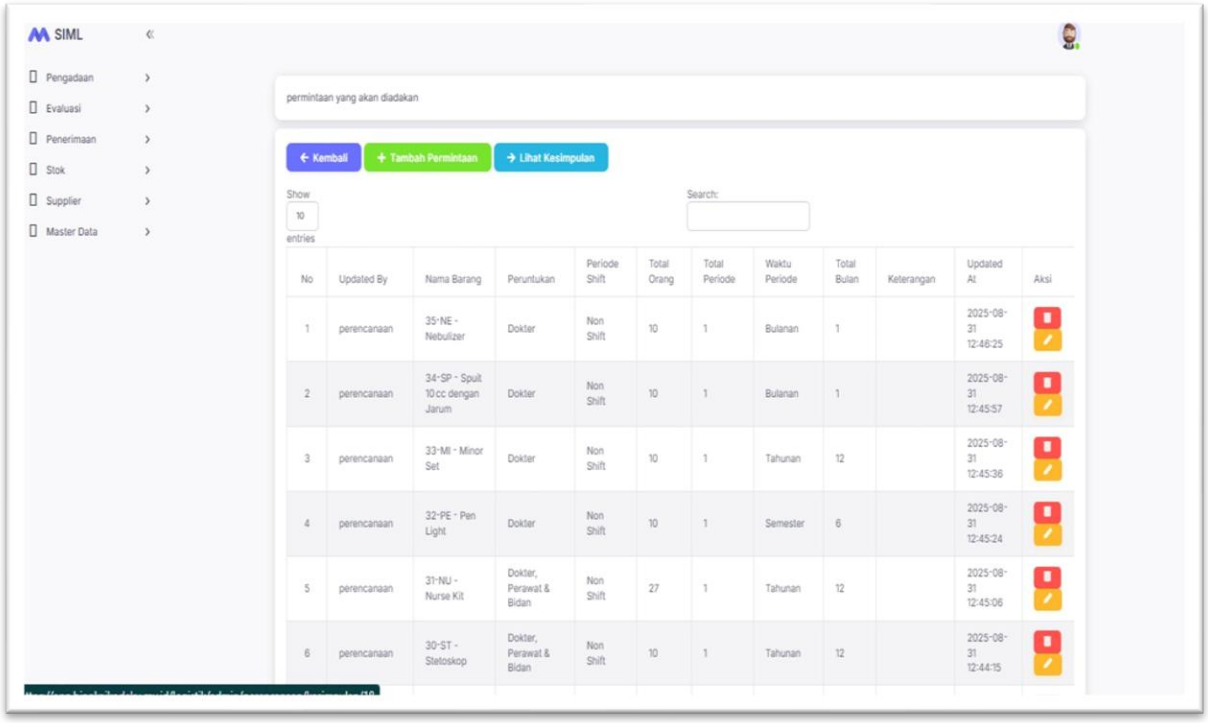
c. Penerimaan & Penyimpanan
- Menerima Barang dan Dokumen dari Unit Pembelian.
- Melakukan Pemeriksaan Fisik Barang oleh Panitia.
- Melakukan Penyerahan Barang ke Petugas Gudang penyimpanan.
- Mencatat Barang ke dalam stok dan Mengatur Mutu Stok.
- Menyerahkan Laporan Penerimaan Barang (LPB) ke Administrasi/Keuangan.
- Menerima Permintaan Distribusi dari unit pemohon.

d. Distribusi
- Siapkan Barang dari stok gudang.
- Catat Pengeluaran (membuat Formulir Distribusi).
- Melakukan Pendistribusian Barang ke Unit Pemohon.
- Catat Pendistribusian Barang (sebagai laporan penyaluran).
- Selesai



Gambar 2. Sosialisasi Aplikasi Digital SIML

Berikut sosialisasi dan pelatihan kepada petugas logistic Labkesmas KBB.



Gambar 3. Pelatihan input kebutuhan barang dari SIML

Pelatihan pengguna dilakukan kepada petugas logistik dan manajemen Labkesmas. Berdasarkan hasil evaluasi, terjadi peningkatan kecepatan pencatatan hingga 50% dan penurunan kesalahan administrasi sebesar 35%. Kegiatan ini juga menghasilkan prototipe aplikasi yang berpotensi didaftarkan sebagai Hak Cipta dan dapat direplikasi oleh instansi kesehatan masyarakat lainnya.



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan dan sosialisasi SIML

Monitoring pasca-implementasi menunjukkan sistem berjalan stabil dengan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi. Mitra menyatakan bahwa sistem ini membantu mempercepat proses pengadaan dan pelaporan logistik secara signifikan.



Gambar 5. Kegiatan monitoring dan evaluasi Aplikasi Digital SIML

Kegiatan monitoring dan evaluasi Aplikasi Digital SIM:

1. Pemantauan penggunaan sistem selama 1 bulan pasca-implementasi.
2. Perbaikan sistem berdasarkan feedback pengguna.
3. Penyerahan sistem secara resmi kepada pihak UPT Labkesmas Kab. Bandung Barat.



Gambar 6. Kegiatan Penyerahan system aplikasi SIML kepada pihak UPT Labkesmas KBB

Penyerahan system aplikasi SIML kepada pihak UPT Labkesmas KBB pada tanggal 30 September 2025, diharapkan aplikasi digital system informasi manajemen logistic di Laboratorium kesehatan masyarakat ini dapat dapat mempercepat proses layanan, termasuk dalam hal pengelolaan logistik untuk reagen, alat, dan bahan medis.

Tabel 1. Perbandingan Efisiensi Proses Logistik Sebelum dan Sesudah Digitalisasi

Indikator	Sebelum Digitalisasi	Sesudah Digitalisasi	Perubahan
Rata-rata waktu pencatatan per transaksi	±10 menit/transaksi	±5 menit/transaksi	Lebih cepat 50%

Berdasarkan percobaan input digitalisasi logistic, rata-rata waktu percatatan transaksi lebih cepat 50%.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan logistik di UPT Labkesmas Bandung Barat melalui penerapan sistem manajemen logistik berbasis digital. Sebelum kegiatan, proses pencatatan dilakukan secara manual dan sering terjadi keterlambatan. Setelah penerapan sistem, proses menjadi lebih cepat, data lebih akurat, dan pelaporan lebih transparan.

Kelebihan kegiatan ini adalah keterlibatan aktif mitra, pengembangan sistem sesuai kebutuhan pengguna, serta peningkatan kapasitas SDM. Adapun kekurangannya adalah masih perlunya penguatan pada aspek infrastruktur dan keberlanjutan dukungan teknis.

Ke depan, sistem ini dapat dikembangkan dengan integrasi data ke sistem Dinas Kesehatan untuk mendukung transformasi *Digital Public Health* yang berkelanjutan. Potensi pengembangan sistem ini menjadi model replikasi di instansi kesehatan lain, untuk memperluas kontribusi kegiatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat menyampaikan terima kasih kepada Universitas Jenderal Achmad Yani atas dukungan pendanaan kegiatan ini, serta kepada UPT Laboratorium Kesehatan Masyarakat (Labkesmas) Bandung Barat atas kerja sama dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan, juga kepada pegawai Telkom University atas kerjsama bidang ilmu dan teknologinya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] [1] Sutarman, Dasar-Dasar Manajemen Logistik, Bandung: Refika Aditama, 2020.

[2] [2] Gunawan, I. ., & Wahyuni, H. catur. Buku Ajar Supply Chain Management dan Aplikasinya. Umsida Press, 1–101. 2024

[3] [3] Siregar, H. Z. S., Harahap, F. H., Selian, L. S. P., & Agustina, D. (2023). Manajemen Logistik Alat Kesehatan Di Puskesmas Kec. Bahorok Kab. Langkat. Jurnal Kesehatan Tambusai, 4(2), 2369-2375

[4] [4] D. Kusuma, Sistem Informasi Manajemen Logistik Kesehatan, Bandung: Alfabeta, 2020.

[5] [5] H. Prasetyo and I. Lestari, “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Logistik Obat di Puskesmas Kota Semarang,” Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia, vol. 9, no. 1, pp. 45–53, 2021, doi: 10.20473/jaki.v9i1.2021.45-53.

[6] [6] S. Anindita and A. Wibowo, “Analisis Efektivitas Sistem Manajemen Logistik Berbasis Elektronik di Rumah Sakit,” Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan, vol. 23, no. 3, pp. 120–127, 2020.

[7] [7] N. L. Sari and H. W. Nugroho, “Evaluasi Sistem E-Logistik Obat dalam Mendukung Pelayanan Farmasi,” Jurnal Farmasi Klinik Indonesia, vol. 11, no. 2, pp. 98–105, 2022.

[8] [8] D. Yuliana and R. Ramadhan, “Pengaruh Penggunaan E-Logistik terhadap Efisiensi Distribusi Obat di Puskesmas,” Jurnal Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, vol. 13, no. 4, pp. 211–219, 2023.

[9] [9] Laili, Ayu, et al. Manajemen Logistik Rumah Sakit. Bandung: Refika Aditama. 2021

[10] [10] Astiena, A. K., & Hadiguna, R. A. Manajemen Logistik Farmasi Di Institusi Pelayanan Kesehatan. 2024.

[11] [11] Uwais Inspirasi Indonesia. Ekananda, M. P., Rahayu, W., & Asma, F. R. Perancangan Sistem Aplikasi Pengadaan Obat Di Klinik Budhi Pratama Jakarta. In Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi) (Vol. 4, No. 1). 2020