

## Analisa Tingkat Capaian Pelaporan Hasil Kritis Laboratorium Sebelum Dan Sesudah Penggunaan *Laboratory Information System (LIS)*

### *Analysis of Critical Laboratory Result Reporting Achievement Before and After the Implementation of the Laboratory Information System (LIS)*

Ni Putu Yuli Purnama Sari <sup>1\*</sup>

Anak Agung Ayu Eka  
Cahyani<sup>2</sup>

Ni Wayan Desi Bintari<sup>3</sup>

Putu Ayu Parwati<sup>4</sup>

<sup>1</sup>STIKes Wira Medika Bali, Bali,  
Indonesia

<sup>2</sup>STIKes Wira Medika Bali, Bali,  
Indonesia

<sup>3</sup>STIKes Wira Medika Bali, Bali,  
Indonesia

<sup>4</sup>STIKes Wira Medika Bali, Bali,  
Indonesia

\*email: [yulipurnama2307@gmail.com](mailto:yulipurnama2307@gmail.com)

#### Abstrak

Hasil kritis laboratorium adalah hasil yang menunjukkan adanya resiko yang dapat mengancam nyawa pasien dan segera dilaporkan. Pelaporan hasil kritis laboratorium berhasil tercapai dengan baik dengan memperhatikan waktu pelaporan  $\leq 30$  menit, capaian indikator mutu 100%, dan informasi pelaporan lengkap terdokumentasi. Rumah Sakit menerapkan sistem *LIS* yang terintegrasi dengan *Hospital Information System (HIS)*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat capaian pelaporan hasil kritis laboratorium sebelum dan sesudah penggunaan *LIS* di RS Bangli Medika Canti. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian analisis deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel dari penelitian ini adalah seluruh capaian kegiatan pelaporan hasil pemeriksaan laboratorium tahun 2023 dan 2024 di RS Bangli Medika Canti. Hasil analisa sebelum penggunaan *LIS* adalah waktu pelaporan 36 menit, capaian indikator mutu 94,3%, dan informasi tidak terdokumentasi lengkap. Hasil analisa sesudah penggunaan *LIS* adalah waktu pelaporan 10 menit, capaian indikator mutu 100%, dan informasi lengkap terdokumentasi. Berdasarkan hasil tersebut tingkat capaian pelaporan hasil kritis laboratorium tercapai dengan baik dengan penggunaan *LIS*. Peran *LIS* dapat membantu meningkatkan efisiensi komunikasi untuk pelaporan hasil kritis laboratorium karena sedikit melibatkan pihak lain dan informasi lengkap pada sistem

#### Kata Kunci:

Hasil kritis, Indikator mutu, Sistem  
Informasi Laboratorium

#### Keywords:

Critical Results, Laboratory Information  
System, Quality Indicators

#### Abstract

Critical laboratory results are those that indicate a life-threatening risk to the patient and must be reported immediately. Successful reporting of critical laboratory results is achieved by ensuring the reporting time is  $\leq 30$  minutes, quality indicator achievement reaches 100%, and complete documentation of reporting information is maintained. The hospital has implemented a Laboratory Information System (LIS) integrated with the Hospital Information System (HIS). The objective of this study is to determine the level of achievement in reporting critical laboratory results before and after the implementation of LIS at Bangli Medika Canti Hospital. This research employs a descriptive-analytical study with a cross-sectional approach. The sample includes all data on critical laboratory results reporting achievements from 2023 and 2024 at Bangli Medika Canti Hospital. The analysis results before LIS implementation show a reporting time of 36 minutes, quality indicator achievement of 94.3%, and incomplete documentation of information. The analysis results after LIS implementation indicate a reporting time of 10 minutes, quality indicator achievement of 100%, and complete documentation of information. Based on these results, the level of achievement in reporting critical laboratory results was significantly improved with the use of LIS. The LIS plays a key role in enhancing communication efficiency in reporting critical laboratory results by reducing the involvement of third parties and providing complete information within the system.

## PENDAHULUAN

Hasil kritis merupakan varian dari rentang normal yang menunjukkan adanya suatu kondisi patofisiologis yang berisiko tinggi dan dapat mengancam nyawa, yang dianggap gawat atau darurat, dan mungkin memerlukan penanganan medis segera untuk menyelamatkan nyawa atau mencegah kejadian yang tidak diinginkan (KMK RI, 2022). Standar waktu pelaporan hasil kritis laboratorium sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2022 adalah  $\leq 30$  menit dengan target 100%.

Metode pelaporan menjadi perhatian dalam keberhasilan pelaporan hasil kritis. Keterbatasan metode pelaporan hasil kritis dapat menghambat proses pelaporan sehingga dapat berpengaruh pada keselamatan pasien. Metode pelaporan hasil kritis laboratorium terdiri dari 2 metode yaitu : metode langsung dan metode digitalisasi. Metode langsung melalui telepon dan TBAK (tulis, baca, dan konfirmasi kembali) (KMK RI, 2022). Metode digitalisasi melibatkan *Laboratory Information System (LIS)* dan *Hospital Information System (HIS)*.

*Laboratory Information System (LIS)* adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk mengelola berbagai aspek operasional laboratorium. Manfaat utama dari penggunaan *LIS* salah satunya adalah pengelolaan data terintegrasi. Proses integrasi data memungkinkan pencarian dan akses yang cepat terhadap informasi yang diperlukan atau dilaporkan (Tangdililing & Pramarta, 2023). *LIS* dapat membantu meningkatkan efisiensi komunikasi untuk pelaporan hasil kritis laboratorium karena petugas dapat melihat informasi di aplikasi tanpa perlu menelepon berulang kali jika perawat tidak mengangkat telepon (Hidayat et al., 2024). Beberapa studi disebutkan bahwa penggunaan *LIS* mampu memberikan hasil pelaporan yang lebih efektif dari segi keakuratan dan waktu yang dibutuhkan. Adanya pengintegrasian antara *LIS* dan *HIS* dihubungkan dengan pesan singkat dan telepon terbukti meningkatkan

efisiensi, keandalan, dan dokumentasi proses dalam pelaporan nilai kritis (Clavijo et al., 2021).

Rumah Sakit Bangli Medika Canti merupakan rumah sakit swasta tipe C yang terletak di Kabupaten Bangli Provinsi Bali. Rumah Sakit Bangli Medika Canti telah terakreditasi oleh KARS dengan hasil Paripurna. Rumah Sakit memiliki sistem *LIS* yang terintegrasi dengan *Hospital Information System (HIS)* dimulai pada tahun 2024. Sebelum penggunaan *LIS*, pelayanan laboratorium di RS Bangli Medika Canti menggunakan sistem manual dengan bantuan SIMRS untuk proses administrasi. Penerapan sistem pelaporan hasil kritis laboratorium sebelumnya memakai metode langsung melalui telepon. Hasil observasi sebelumnya mendapatkan temuan bahwa terdapat keluhan Dokter Penanggungjawab Pasien (DPJP) dalam pelayanan laboratorium, yaitu keterlambatan hasil pelaporan nilai kritis. Hal ini terlihat dengan capaian mutu sebelum tahun 2024 kurang dari 100%.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat capaian pelaporan hasil kritis laboratorium sebelum dan sesudah penggunaan *LIS*. Penelitian sebelumnya dari Hidayat et al., melakukan analisa terhadap pelaporan nilai kritis dalam satu periode waktu yaitu bulan September 2024. Penelitian ini menganalisa tingkat capaian pelaporan nilai kritis pada periode sebelum dan sesudah penggunaan *LIS*. Penelitian melakukan analisa pada pelaporan hasil kritis laboratorium dan *LIS*, sementara analisa penelitian sebelumnya lebih banyak dilakukan perbandingan dengan waktu tunggu hasil laboratorium dan mutu pemeriksaan laboratorium.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian analisis deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat capaian pelaporan hasil kritis laboratorium sebelum dan sesudah penggunaan *LIS*. Penelitian ini dilaksanakan di RS Bangli Medika Canti. Teknik sampling menggunakan teknik total sampling dengan jumlah sampel yang digunakan adalah 12 bulan

untuk sebelum penggunaan *LIS* dan 12 bulan untuk sesudah penggunaan *LIS*. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa Register Pelaporan Hasil Kritis Laboratorium tahun 2023-2024, Capaian Indikator Mutu Rumah Sakit, Database *LIS*, dan Register Pelaporan Hasil Kritis Rawat Inap.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

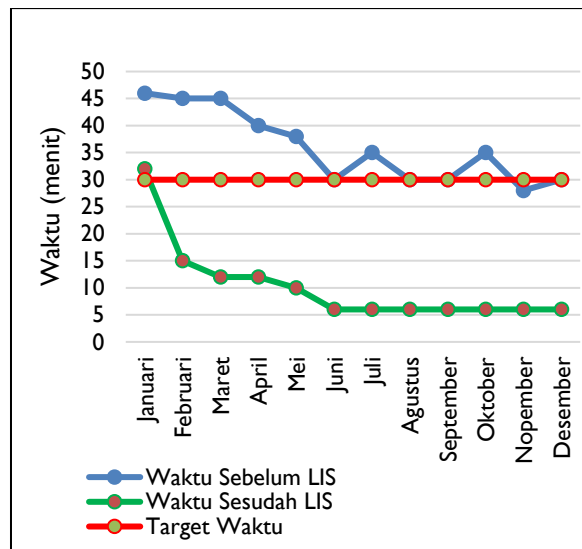
### HASIL

Laboratorium RS Bangli Medika Canti sudah menggunakan *LIS* sejak bulan Januari tahun 2024 untuk membantu proses pengolahan dan pelaporan data. Pelaporan hasil kritis laboratorium merupakan salah satu kegiatan yang difasilitasi dalam program *LIS*. Kegiatan pelaporan hasil kritis laboratorium sudah terintegrasi dengan *HIS* dalam proses pelaporan ke Dokter Penanggungjawab Pasien. Program *LIS* di RS Bangli Medika Canti adalah HCLAB.

Waktu pelaporan hasil kritis laboratorium merupakan capaian rata-rata waktu untuk pelaporan hasil kritis laboratorium setiap bulan. Pengukuran dilakukan pada tahun sebelum penggunaan *LIS* dan sesudah penggunaan *LIS*. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel I.** Tabel I. Hasil Capaian Waktu Pelaporan Hasil Kritis Laboratorium Sebelum dan Sesudah Penggunaan *LIS*

Bulan	Sebelum LIS (menit)	Sesudah LIS (menit)
Januari	46	32
Februari	45	15
Maret	45	12
April	40	12
Mei	38	10
Juni	30	6
Juli	35	6
Agustus	30	6
September	30	6
Oktober	35	6
Nopember	28	6
Desember	30	6
<b>Rata-rata</b>	<b>36</b>	<b>10</b>

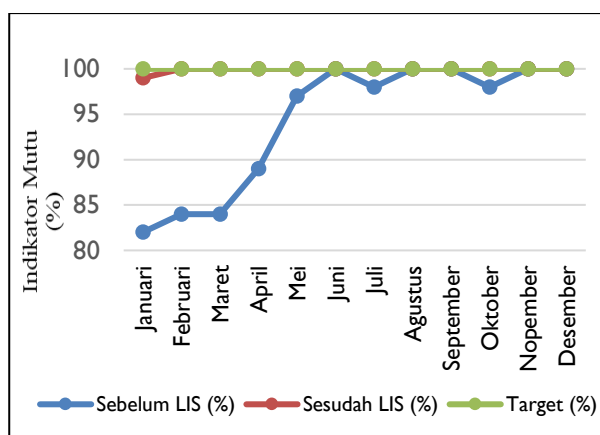


**Gambar 1.** Hasil Capaian Waktu Pelaporan Hasil Kritis Laboratorium Sebelum Dan Sesudah Penggunaan *LIS*

Indikator mutu pelaporan hasil kritis laboratorium merupakan salah satu indikator mutu nasional yang wajib dilakukan pengukuran setiap bulan. Tujuan pengukuran indikator ini adalah tergambarnya sistem yang menunjukkan bagaimana nilai kritis dilaporkan dan didokumentasikan untuk menurunkan risiko keselamatan pasien. Pengukuran dilakukan pada tahun sebelum penggunaan *LIS* dan sesudah penggunaan *LIS*. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.** Tabel II. Hasil Capaian Indikator Mutu Pelaporan Hasil Kritis Laboratorium Sebelum dan Sesudah Penggunaan *LIS*

Bulan	Sebelum LIS (%)	Sesudah LIS (%)
Januari	82	99
Februari	84	100
Maret	84	100
April	89	100
Mei	97	100
Juni	100	100
Juli	98	100
Agustus	100	100
September	100	100
Oktober	98	100
Nopember	100	100
Desember	100	100
<b>Rata-rata</b>	<b>94,3</b>	<b>100</b>



Gambar 2. Hasil Capaian Indikator Mutu Pelaporan Hasil Kritis Laboratorium Sebelum Dan Sesudah Penggunaan LIS

Informasi pada proses kegiatan pelaporan hasil kritis laboratorium diperlukan adanya pendokumentasian yang lengkap. Informasi pelaporan hasil kritis terdiri dari: identitas pasien, identitas pengirim, hasil pemeriksaan, dan waktu hasil kritis laboratorium selesai. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.** Tabel III. Hasil Capaian Kelengkapan Informasi Pelaporan Hasil Kritis Laboratorium Sebelum Penggunaan LIS

Bulan	Identitas Pasien	Pengirim	Hasil Lab	Waktu hasil kritis selesai	Presentase Kelengkapan
Januari	L	TL	L	TL	50%
Februari	L	TL	L	TL	50%
Maret	L	TL	L	TL	50%
April	L	TL	L	TL	50%
Mei	L	TL	L	TL	50%
Juni	L	TL	L	TL	50%
Juli	L	TL	L	TL	50%
Agustus	L	TL	L	TL	50%
September	L	TL	L	L	75%
Oktober	L	TL	L	L	75%
Nopember	L	TL	L	L	75%
Desember	L	TL	L	L	75%

Keterangan:  
L: Lengkap  
TL: Tidak lengkap

**Tabel IV.** Tabel IV. Hasil Capaian Kelengkapan Informasi Pelaporan Hasil Kritis Laboratorium Sesudah Penggunaan LIS

Bulan	Identitas Pasien	Pengirim	Hasil Lab	Waktu hasil kritis selesai	Presentase Kelengkapan
Januari	L	L	L	L	100%
Februari	L	L	L	L	100%
Maret	L	L	L	L	100%
April	L	L	L	L	100%
Mei	L	L	L	L	100%
Juni	L	L	L	L	100%
Juli	L	L	L	L	100%
Agustus	L	L	L	L	100%
September	L	L	L	L	100%
Oktober	L	L	L	L	100%
November	L	L	L	L	100%
Desember	L	L	L	L	100%

Keterangan:  
L: Lengkap  
TL: Tidak lengkap

Rata-rata waktu untuk kegiatan pelaporan hasil kritis laboratorium sebelum penggunaan LIS adalah 36 menit. Rata-rata hasil capaian indikator mutu pelaporan hasil kritis laboratorium sebelum penggunaan LIS adalah 94,3%. Hasil pengamatan analisa tingkat capaian kelengkapan informasi pelaporan hasil kritis laboratorium memiliki presentase belum mencapai target. Tingkat capaian pelaporan hasil kritis sebelum penggunaan LIS dari waktu, capaian indikator, dan kelengkapan informasi belum tercapai secara maksimal dan belum sesuai target.

Rata-rata waktu untuk kegiatan pelaporan hasil kritis laboratorium sesudah penggunaan LIS adalah 10 menit. Rata-rata hasil capaian indikator mutu pelaporan hasil kritis laboratorium sesudah penggunaan LIS adalah 100%. Hasil pengamatan analisa tingkat capaian terhadap tingkat kelengkapan informasi pelaporan hasil kritis laboratorium memiliki presentase 100%.Tingkat capaian

pelaporan hasil kritis sesudah penggunaan *LIS* dari waktu, capaian indikator, dan kelengkapan informasi tercapai secara maksimal jika dibandingkan dengan sebelum penggunaan *LIS*.

## PEMBAHASAN

Pelaporan nilai kritis merupakan fase penting dalam proses terapi pasien. Setiap ruangan di Rumah Sakit memiliki tanggung jawab untuk melaporkan dan menindaklanjuti sampai pelaporan nilai kritis tersebut diterima oleh DPJP (Febrianto *et al.*, 2021).

Metode pelaporan hasil kritis sangat menentukan keberhasilan proses pelaporan hasil kritis. Metode pelaporan hasil kritis dapat dilakukan secara langsung menggunakan telepon dan sistem terintegrasi melalui *LIS*. Adapun faktor yang menentukan keberhasilan pelaporan nilai kritis laboratorium yaitu komunikasi efektif yang merupakan cara penyampaian informasi berupa nilai kritis laboratorium dari petugas laboratorium ke perawat maupun dokter secara cepat dan tepat (Susanto, 2023).

Penelitian Li *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa penerapan *LIS* dengan pesan singkat dan panggilan telepon merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan notifikasi pelaporan hasil kritis laboratorium dibandingkan hanya melalui telepon. Studi disebutkan bahwa penggunaan *LIS* mampu memberikan hasil pelaporan yang lebih efektif dari segi keakuratan dan waktu yang dibutuhkan dan pengintegrasian dihubungkan dengan pesan singkat dan telepon (Clavijo *et al.*, 2021).

Pelaporan hasil kritis laboratorium sebelum penggunaan *LIS* di RS Bangli Medika Canti sesuai dengan hasil penelitian kurang efektif karena kendala komunikasi, beban kerja yang tinggi dan kegiatan melibatkan banyak pihak menjadi dasar capaian di RS Bangli Medika Canti belum maksimal. Hal ini berkorelasi dengan penelitian dari Komalasari *et al.*, (2023) yang menyebutkan waktu pelaporan hasil kritis menggunakan telepon cenderung berpotensi mengalami penundaan dikarenakan teknis

laboratorium juga mengerjakan spesimen pemeriksaan lain di laboratorium.

Pengintegrasian antara *LIS* dan *HIS* dihubungkan dengan pesan singkat dan telepon di RS Bangli Medika Canti terbukti meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga, keandalan pelaporan, dan dokumentasi proses dalam pelaporan nilai kritis. Waktu kegiatan pelaporan yang cepat, indikator mutu mencapai target, dan dokumentasi pelaporan yang lengkap menunjukkan efektifitas yang baik pada kegiatan pelaporan hasil kritis. Penggunaan *LIS* mampu memberikan hasil pelaporan yang lebih efektif dari segi keakuratan dan waktu yang dibutuhkan (Yusneli *et al.*, 2024). Opini peneliti menyebutkan bahwa risiko kendala komunikasi dapat dikurangi dan informasi yang diberikan lebih akurat. Komunikasi efektif menggunakan *LIS* memiliki peranan dalam keberhasilan dari pelaporan nilai kritis di RS Bangli Medika Canti. Metode pelaporan dengan *LIS* lebih efektif digunakan daripada metode langsung dengan telepon dalam mendukung pelaporan hasil kritis sehingga mencapai target yang diharapkan dan mencapai tujuan keselamatan pasien di RS Bangli Medika Canti.

## KESIMPULAN

1. Tingkat capaian pelaporan hasil kritis laboratorium sebelum penggunaan *LIS* di RS Bangli Medika Canti belum tercapai maksimal. Waktu pelaporan hasil kritis laboratorium relatif panjang dengan rata-rata 36 menit. Capaian indikator mutu pelaporan hasil kritis laboratorium rata-rata 94,3% dan belum mencapai target. Kelengkapan informasi pelaporan hasil kritis laboratorium belum lengkap terdokumentasi. Identitas pengirim dan waktu hasil pemeriksaan selesai tidak dilakukan dokumentasi. Kendala komunikasi yang melibatkan banyak pihak dan beban kerja yang tinggi menjadi dasar capaian di RS Bangli Medika Canti belum maksimal
2. Tingkat capaian pelaporan hasil kritis laboratorium sesudah penggunaan *LIS* di RS Bangli Medika Canti tercapai maksimal. Waktu pelaporan hasil kritis

laboratorium rata-rata 10 menit. Capaian indikator mutu pelaporan hasil kritis laboratorium rata-rata 100% dan sudah mencapai target. Kelengkapan informasi pelaporan hasil kritis laboratorium sudah lengkap terdokumentasi. Penggunaan LIS mampu memberikan hasil pelaporan yang lebih efektif.

Saran untuk peneliti selanjutnya adalah melakukan analisis persepsi petugas laboratorium, hambatan implementasi, dan kualitas komunikasi kegiatan pelaporan hasil kritis laboratorium dengan penerapan LIS.

## DAFTAR PUSTAKA

- AlFadhlah, T., Al Mudaf, B., Al Tawalah, H., Al Fouzan, W. A., Al Salem, G., Alghanim, H. A., Ibrahim, S. Z., Elamir, H., & Al Kharji, H. (2022). Baseline assessment of staff perception of critical value practices in government hospitals in Kuwait. *BMC Health Services Research*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08329-z>
- Clavijo, A., Fallaw, D., Coule, P., & Singh, G. (2021). Communication of critical laboratory values: Optimization of the process through secure messaging. *Lab Medicine*, 51(1), E6–E11. <https://doi.org/10.1093/LABMED/LMZ047>
- Febrianto, W., Rahmawati, M., Sastrawan, I. G., & Hariyanti, T. (2021). The importance of hospital re-accreditation: improving the timeliness of laboratory critical value reporting. *Health Science Journal of Indonesia*, 12(2). <https://doi.org/10.22435/hsji.v12i2.3315>
- Hidayat, R., Kurniawan, E., Gustira Rahayu, I., & Wiryanti, W. (2024). Analisis Pelaporan Nilai Kritis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Di Rumah Sakit Mayjend Hm Ryacudu Kabupaten Lampung Utara. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 10(2). <https://doi.org/10.7454/arsi.v10i2.1072>
- KMK RI. (2022). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2022 tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit. <https://snars.web.id/rs/kmk-no-1128-tahun-2022-tentang-standar-akreditasi-rumah-sakit/>
- Komalasari, I., Martha, E., & Masyarakat, K. (2023a). Analisis Metode Pelaporan Nilai Kritis Laboratorium Pada Pasien Rawat Inap: Systematic Review Analysis of Laboratory Critical Value Reporting Methods in Inpatients: Systematic Review. *Darussalam Nutrition Journal*, 7(2), 69–79. <https://doi.org/10.21111/dnj.v7i2.10628>
- Li, R., Wang, T., Gong, L., Dong, J., Xiao, N., Yang, X., Zhu, D., & Zhao, Z. (2020). Enhance the effectiveness of clinical laboratory critical values initiative notification by implementing a closed-loop system: A five-year retrospective observational study. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 34(2). <https://doi.org/10.1002/jcla.23038>
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30. (2022). Indikator Nasional Mutu Pelayanan Kesehatan Tempat Praktik Mandiri Dokter dan Dokter Gigi, Klinik, Pusat Kesehatan Masyarakat, Rumah Sakit, Laboratorium Kesehatan, dan Unit Transfusi Darah. . BN.2022/No.1054, peraturan.go.id: 6 hlm.
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif. Alfabeta Bandung
- Susanto, E. (2023). Hasil Penilaian Risiko Keamanan Informasi pada Laboratorium Klinik Berdasarkan Kriteria Kendali Dalam Penerapan ISO 27001. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 12(2), 155–164. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v12i2.6315.155-164>
- Tangdililing, M. L., & Pramarta, V. (2023). The Role Of Laboratory Information System In Improving The Quality Of Laboratory Services Peran Sistem Informasi Laboratorium Dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Laboratorium. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Gizi (JIG)*, 1(3).
- Undang-Undang (UU) Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan. (2023). LN 2023 (105), TLN (6887): 198 hlm.; jdih.setneg.go.id.
- World Health Organization. (2022). Laboratory quality management system : handbook. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548274>
- Yusneli, Harnani, Y., & Ismainar, H. (2024). Analisa Implementasi Koneksi Laboratorium Informasi Sistem (LIS) Dengan Sistem Informasi Rumah Sakit (Sirs) Awal Bros Pekanbaru. E-ISSN 2654-8399.