

# Hitung Waktu Tunggu Hasil Laboratorium Sebelum vs. Sesudah *Laboratory Information System (LIS)*

Ulupi Rina Hapsari, S.Tr. Kes; dr. Briliana Nur Rohima, M.Sc., Sp.PK; Palupi Dwi Astuti, AMAK  
Instalasi Laboratorium, Rumah Sakit Mata "Dr. YAP", Yogyakarta, Indonesia

## Ringkasan

*Laboratory Information System (LIS)* adalah *software* yang memproses, menyimpan dan mengolah data laboratorium. Pemasangan LIS membutuhkan biaya mahal. Seberapa pentingkah LIS? Rumah Sakit Mata "Dr. YAP" Yogyakarta terjadi kenaikan jumlah pasien dan pemeriksaan hingga hampir 2x lipat pada Februari 2022 (sebelum LIS) dan Februari 2023 (sesudah LIS). Namun ternyata, terjadi penurunan yang signifikan pada waktu tunggu pasien, yaitu 38 (8–243) vs. 30 (6-77) ( $p < 0,001$ ). Tidak ada penarikan hasil laboratorium akibat kesalahan *input* serta tidak terdapat penambahan jumlah sumber daya manusia (SDM) yang bekerja. Sehingga LIS merupakan pilihan yang tepat untuk memenuhi keinginan pelayanan laboratorium: banyak, cepat dan akurat!

## Latar Belakang

Laboratorium merupakan pelayanan di rumah sakit yang diperlukan untuk membantu penegakan diagnosis. Pelayanan laboratorium sering kali mengalami permasalahan seperti belum mampu memberikan pelayanan kesehatan yang tepat waktu dengan standar minimal di rumah sakit, kesalahan pengambilan darah, kerusakan sampel darah serta permasalahan lain yang memberikan dampak signifikan terhadap pelayanan medis. Untuk mengurangi kesalahan serta waktu tunggu diperlukan sistem dan konsep tertentu [1,2].

Aspek penting dari layanan yang diberikan laboratorium klinis untuk kalangan para klinisi yaitu pelaporan hasil tes laboratorium tepat waktu. Waktu penyelesaian lebih cepat dapat membuat perbedaan keputusan medis, sehingga dokter menginginkan hasil pemeriksaan laboratorium secepat mungkin seperti tindakan medis ruang operasi dan unit gawat darurat [3]. Sehingga hasil laboratorium kini bukan lagi 'hanya' penunjang, namun juga sangat berperan dalam keselamatan pasien.

Waktu tunggu atau *turnaround time (TAT)* pemeriksaan laboratorium adalah waktu yang diperlukan sejak sampel diterima hingga hasil pemeriksaan siap diberikan [5]. Proses pemeriksaan di Instalasi Laboratorium Rumah Sakit Mata (RSM) "Dr. YAP" Yogyakarta sebelumnya dilakukan secara manual alat ke sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) sehingga rentan terjadi *human error* dan membutuhkan waktu yang lama. Hingga akhirnya pada Maret 2022, dilakukan pemasangan *Laboratory Information System (LIS)*.

*Laboratory Information System (LIS)* adalah *software* komputer yang memproses, menyimpan dan mengolah data keseluruhan tahapan dari proses dan pemeriksaan laboratorium. Pemasangan LIS merupakan sistem yang *high tech* sehingga memerlukan biaya yang tidak sedikit. Tidak jarang karena keterbatasan biaya, keberadaan LIS disisihkan. Yang menjadi perhatian mencolok *performance* kinerja laboratorium adalah waktu tunggu. Selain itu, waktu tunggu juga merupakan indikator kualitas untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi dari proses pengelolaan pemeriksaan dan kepuasan pelanggan [5]. Sehingga perlu penghitungan yang jelas

terhadap ketepatan waktu pelaporan hasil laboratorium yang sering kali juga dinilai sebagai indikator mutu laboratorium [1].

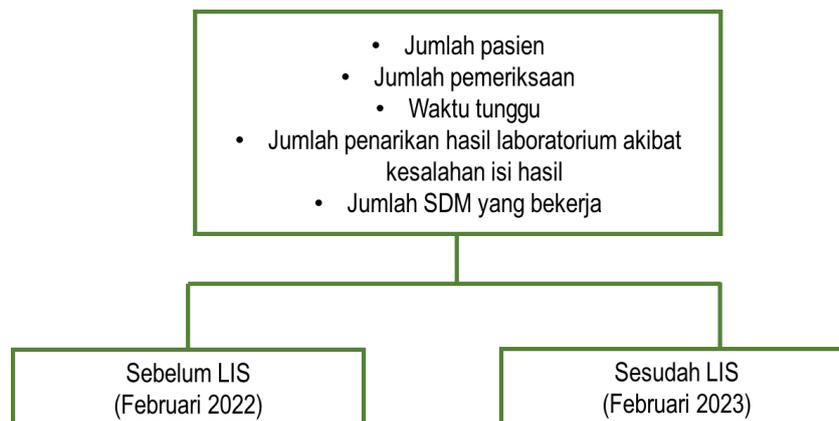
## Tujuan

Hingga saat ini, LIS diharapkan mempercepat waktu pemeriksaan laboratorium. Namun ternyata belum ada laporan perhitungan seberapa cepat waktu tunggu pemeriksaan laboratorium setelah pemasangan LIS. Sehingga penelitian diperlukan untuk menghitung perbedaan waktu tunggu hasil pemeriksaan laboratorium sebelum dan dibandingkan dengan sesudah menggunakan LIS di RS Mata “Dr. YAP”.

## Langkah – Langkah Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data dilakukan pada bulan Maret 2023 dengan membandingkan data waktu tunggu pemeriksaan laboratorium pasien rawat inap pada bulan Februari 2022 (sebelum LIS) dan Februari 2023 (sesudah LIS). Data yang dianalisis adalah jumlah pasien, jumlah pemeriksaan, waktu tunggu, jumlah penarikan hasil laboratorium akibat kesalahan isi hasil, serta jumlah SDM yang bekerja. Data waktu tunggu sebelum LIS, dihitung dan dicatat manual melalui buku register dan SIMRS. Sementara data waktu tunggu sesudah LIS dihitung secara otomatis melalui sistem.

Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian Rumah Sakit Mata (RSM) “Dr. YAP”



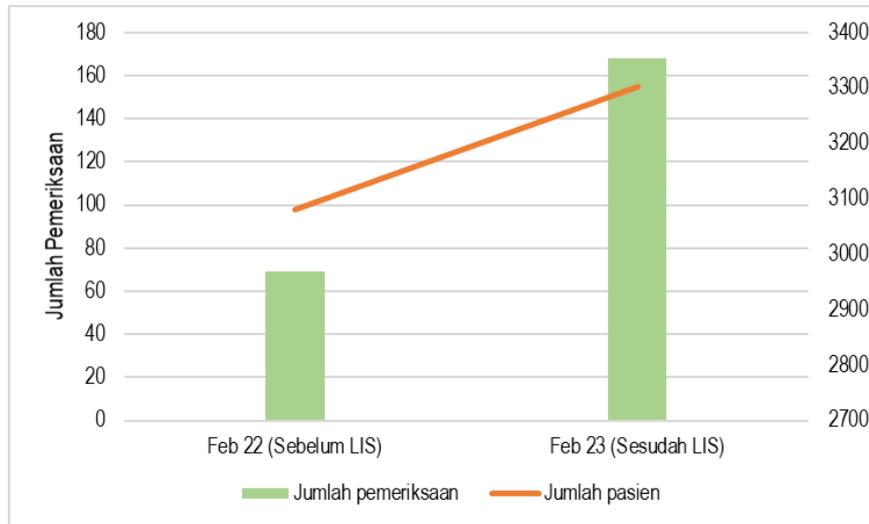
Analisis statistik menggunakan SPSS versi 26. Distribusi data dianalisis menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Perbandingan waktu tunggu pemeriksaan antara sebelum dan sesudah LIS dilakukan uji beda menggunakan uji *Mann-Whitney*. Nilai  $p < 0,05$  dianggap signifikan secara statistik.

## Hasil Penelitian

Terdapat 253 data waktu tunggu pemeriksaan laboratorium pasien rawat inap yang memenuhi (Tabel 1). Pada Februari 2022 (sebelum LIS), terdapat 98 pasien. Jumlah ini naik hampir dua kali lipat pada Februari 2023, yaitu 155, sesudah LIS digunakan. Kenaikan juga diimbangi dengan jumlah permintaan laboratorium, 2968 menjadi 3354. Kenaikan ini ternyata berbeda dengan waktu tunggu pasien. Terjadi penurunan

secara signifikan waktu tunggu pemeriksaan, yaitu 38 (8 – 243) menit (sebelum LIS) menjadi 30 (6 – 77) menit (sesudah LIS) ( $p < 0,001$ ). Tidak terdapat penarikan hasil laboratorium akibat kesalahan *input* pada Februari 2022 dan 2023. Tidak ada perubahan pada jumlah sumber daya manusia yang bekerja di Instalasi Laboratorium (5 orang ahli teknologi kedokteran medis (ATLM)).

Gambar 1. Kenaikan Jumlah Pasien dan Pemeriksaan Laboratorium Sebelum vs. Sesudah LIS



Tabel 1. Waktu Tunggu Sebelum vs. Sesudah LIS

	<b>Februari 2022 (Sebelum LIS) n = 98</b>	<b>Februari 2023 (Sesudah LIS) n = 155</b>	<b>p</b>
Waktu tunggu (menit) (Median (min – maks))	38 (8– 243)	30 (6-77)	<0,001*

\*Uji beda *Mann Whitney*

Laboratorium menerapkan standar dalam memberikan laporan hasil pemeriksaan dan interpretasi hasil. Data hasil pemeriksaan dapat dikatakan bermutu apabila data hasil dapat memuaskan pelanggan dengan mempertimbangkan aspek teknis sehingga presisi dan akurasi tercapai. Koneksi instrumen dengan LIS mempermudah pengguna tidak perlu memasukkan parameter pemeriksaan karena instrumen akan meminta parameter pemeriksaan secara otomatis dari LIS sesuai transaksi pendaftaran sesuai departemen dan instrumen yang ditentukan sebelumnya, sehingga waktu yang berkurang signifikan adalah bagian post-analitik [6].

Penggunaan fasilitas Laboratory Information System (LIS) menjadi pilihan yang tepat untuk mengimbangi perkembangan pelayanan laboratorium. Peningkatan jumlah pasien dan pemeriksaan, ternyata dapat diimbangi dengan kecepatan pemberian hasil laboratorium yang akurat dengan tidak mengesampingkan mutu dan keselamatan pasien.

## Daftar Pustaka

1. Peraturan Menteri Kesehatan RI. 2022. Indikator Mutu Nasional Pelayanan Kesehatan Tempat Praktik Mandiri Dokter dan Dokter Gigi, Klinik, Pusat Kesehatan Masyarakat, Rumah Sakit, Laboratorium Kesehatan, dan Unit Transfusi Darah. Kementerian Kesehatan RI
2. Wardani L, Muhandi M, Hendarta A. Pendekatan Lean Hospital dalam Mengoptimalkan Pelayanan Laboratorium Rumah Sakit: *Journal Integrasi Kesehatan & Sains*. 2023. 10.29313/jjks.v5i1.10608
3. Yuansyah R, Harahap J, Suroyo R. *Analysis of Factors Affecting Waiting Time For Clinical Laboratory Examination Results at RSUD Dr RM Djoelham, Binjai City in 2020*. 2021. e-ISSN 2615-109
4. Dawande PP, Wankhade RS, Akhtar FI, Noman O. Turnaround Time: An Efficacy Measure for Medical Laboratories. *Cureus*. 2022 Sep 6;14(9):e28824. doi: 10.7759/cureus.28824. PMID: 36225468; PMCID: PMC9535613
5. Febrianto A, Bagaskara R, Artha M, Maras J, Hilkmattullah M, Baqaruzi. Pengembangan Sistem Informasi Laboratorium Kesehatan. 2023. e-ISSN: 2685-0893 p-ISSN: 2089-3787
6. Ipuk Yulianto Y, Wahyu Winarno W, Adhipta D. Integrasi Sistem Informasi Laboratorium ke Dalam Sistem Informasi Rumah Sakit menggunakan Enterprise Application Integration Di RSUD DR. Moewardi. 2014. ISSN 2302-3805

# LEMBAR PENGESAHAN

Hitung Waktu Tunggu Hasil Laboratorium  
Sebelum vs. Sesudah *Laboratory Information System* (LIS)

## KATEGORI

*Innovation in Healthcare IT*

Disusun oleh:

Ulupi Rina Hapsari, S.Tr. Kes

dr. Briliana Nur Rohima, M.Sc., Sp.PK

Palupi Dwi Astuti, AMAK



Yogyakarta, 5 Oktober 2023

Direktur Utama Rumah Sakit Mata "Dr Yap"

RUMAH SAKIT MATA  
"DR. YAP"  
YOGYAKARTA

dr. Alida Lienawati, M.Kes., FISQua  
NIK. 452/RSM/IV-2020