

Evaluasi Waktu Layanan dan Kepuasan Pengguna Terhadap Penggunaan Orange Sistem Informasi Laboratorium di Puskesmas Sukaraja

Wimba Widagdho Dinutanayo, Iwan Sariyanto
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Tanjungkarang

Abstrak

Penggunaan sistem informasi pada pelayanan kesehatan khususnya laboratorium sangat diperlukan untuk menyajikan data yang tepat, akurat dan jelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan waktu layanan laboratorium (pra analitik, analitik dan pasca analitik) dan kepuasan pengguna terhadap penggunaan Orange Sistem Informasi laboratorium (OSIL) yang telah dibuat pada penelitian sebelumnya pada tahun 2021 untuk meningkatkan pelayanan laboratorium di Puskesmas Sukaraja Kota Bandar Lampung. Penelitian ini bersifat deskripsi analitik dengan responden sebanyak 50 responden sebelum digunakan OSIL dan 50 responden setelah digunakan OSIL dan penilaian dilakukan oleh ATLM sebagai pengguna OSIL. Pengumpulan data dilakukan melalui kuisioner dan observasi sedangkan analisis data menggunakan uji T. Hasil dari penelitian ini menunjukkan pemakaian aplikasi OSIL memiliki dampak baik pada parameter waktu akses riwayat hasil laboratorium ($p < 0,0001$) dan kepuasan user ($P < 0,0001$). Namun tidak meningkatkan waktu pre-analitik ($p = 0,2336$) dan analitik ($p = 0,9443$). Hal yang tidak menguntungkan juga terjadi pada waktu tunggu antrian yang memanjang ($p < 0,0001$) dan waktu post-analitik yang juga memanjang ($p < 0,0001$) yang diakibatkan keterbatasan atau kendala teknis.

Kata Kunci : Sistem Informasi Laboratorium, Laboratorium Klinik, Puskesmas

Evaluation of Service Time and User Satisfaction on the Use of the Laboratory Information System Orange at the Sukaraja Health Center

Abstract

The use of information systems in health services, especially laboratories, is needed to present precise, accurate and clear data. This study aims to determine the comparison of laboratory service time (pre-analytical, analytical and post-analytical) and user satisfaction with the use of the Orange Laboratory Information System (OSIL) which was made in previous research in 2021 to improve laboratory services at the Sukaraja Health Center, Bandar Lampung City. This study is an analytical description with 50 respondents before using OSIL and 50 respondents after using OSIL and the assessment was carried out by ATLM as OSIL users. Data collection was carried out through questionnaires and observation while data analysis used the T test. The results of this study showed that the use of the OSIL application had a good impact on the parameter of access history of laboratory results ($p < 0.0001$) and user satisfaction ($p < 0.0001$). However, it did not increase the pre-analytical time ($p = 0.2336$) and analytic ($p = 0.9443$). The unfavorable thing also happened in the long queue waiting time ($p < 0.0001$) and the long post-analytic time ($p < 0.0001$) due to technical limitations or constraints.

Keywords: Laboratory Information System, Clinical Laboratory, Public Health Centre

Korespondensi : Wimba Widagdho Dinutanayo, S.ST., M.Sc Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Jl Soekarno Hatta No.1 Bandar Lampung, *Mobile* 085776498223, *e-mail* wimbadinutanayo@poltekkes-tjk.ac.id

Pendahuluan

Laboratorium klinik modern merupakan pemasok informasi dalam bentuk temuan atau hasil laboratorium pasien, yang dapat berbentuk angka, teks, grafik, atau gambar lainnya, bersama dengan data interpretatif untuk membantu profesional kesehatan memberikan perawatan pasien sebaik mungkin. Laboratorium klinik telah menghasilkan data yang semakin rumit dari waktu ke waktu, dan dengan diperkenalkannya metode analitik skala besar, volume data yang dihasilkan akan dengan cepat meningkat beberapa kali lipat. Agar rangkaian data yang luas ini bernilai secara klinis, terobosan lanjutan dalam pengelolaan data perlu dimasukkan ke dalam sistem informasi laboratorium SIL (Sepulveda, J. L., & Young, D. S, 2013 ; Jorge et al, 2013).

Sistem informasi laboratorium(SIL) adalah salah satu kemajuan teknologi yang telah muncul selama dua puluh tahun terakhir untuk membantu keseluruhan proses diagnostik dan penilaian sistem kesehatan. Laboratorium klinik di abad ke-21 membutuhkan sistem yang efektif yang dapat menangani dan menginterpretasikan sejumlah besar data setiap hari. Untuk laboratorium skala menengah hingga besar, SIL telah terbukti menjadi penyelamat dalam merampingkan prosedur alur kerja patologis, mengelola laporan, dan mendukung aktivitas pemantauan (Thimbleby, H, 2013 ; Henricks, 2016).

Di sisi lain, komponen pre-analitik dan pasca-analitik pengujian laboratorium semakin menjadi fokus upaya untuk meningkatkan kualitas operasi laboratorium daripada fase analitik, yang kini menawarkan sedikit tantangan, terutama untuk pengujian yang dilakukan oleh mesin yang sangat otomatis. Guna meningkatkan standar bagian ekstra-analitik dari pengujian laboratorium, termasuk penerapan metodologi baru yang mengubah paradigma, SIL pada akhirnya menjadi bagian yang sangat penting (Guo H, 2016 ; Plebani, 2006).

Unit laboratorium klinik di Puskesmas tak luput dari target penerapan SIL sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu layanan terhadap pasien termasuk unit laboratorium di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung.

Puskesmas Rawat Inap Sukaraja merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, yang berdiri sejak tahun 1967 dengan berstatus sebagai Puskesmas Induk. Pada tahun 2014 Puskesmas

Induk Sukaraja ditingkatkan statusnya menjadi Puskesmas Rawat Inap. Berdasarkan wilayah kerja dan penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang dimiliki, UPT. Puskesmas Rawat Inap Sukaraja dapat dikategorikan sebagai puskesmas kawasan perkotaan yang membawahi wilayah kerja Kecamatan Bumi Waras. UPT. Puskesmas Rawat Inap Sukaraja memiliki 3 buah Puskesmas Pembantu (Pustu) yaitu Pustu Garuntang, Pustu Bumi Waras, dan Pustu Pasar Ikan serta membina 5 buah Pos Kesehatan Kelurahan (Poskeskel) yang berada di setiap kelurahan dan bekerja langsung di bawah naungan Kelurahan, yaitu Kelurahan Sukaraja, Kelurahan Bumi Waras, Kelurahan Bumi Raya, Kelurahan Garuntang dan Kelurahan Kungkung.

Pada tahun 2021, tim peneliti dari Poltekkes Tanjungkarang mendesain sebuah prototipe SIL berbasis *website* yang diberi nama Orange Sistem Informasi laboratorium (OSIL) dengan melihat kebutuhan dan kondisi unit laboratorium di seluruh Puskesmas Rawat Inap di Kota Bandar Lampung termasuk Puskesmas Rawat Inap Sukaraja (Sariyanto I & Dinutanayo WW, 2022). Beberapa penelitian di Indonesia juga mencoba membuat program SIL untuk unit laboratorium di Puskesmas (Cahyanti & Purnama, 2017 ; Susanto A et al, 2021) dan penelitian lain meneliti efektifitas penggunaan SIL pada laboratorium Puskesmas (Latif H et al, 2020).

Sebagai bagian dari pengembangan prototipe OSIL, peneliti ingin mengetahui efektifitas penggunaan Orange Sistem Informasi laboratorium(OSIL) di Puskesmas Sukaraja Kota Bandar Lampung yang diharapkan dapat membantu layanan unit laboratorium di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja tersebut.

Metode

Penelitian ini bersifat deskriptif analitik untuk melihat efektifitas penggunaan aplikasi Orange Sistem Informasi laboratorium(OSIL). Penelitian dilakukan dari bulan Maret hingga September 2022 di Puskesmas Sukaraja Kota Bandar Lampung. Sampel sebanyak 50 responden sebelum digunakan aplikasi OSIL dan 50 responden sesudah digunakan aplikasi OSIL. Variabel yang di ukur dalam penelitian ini adalah waktu tunggu antrian, waktu pra analitik, waktu analitik, waktu post analitik, waktu akses riwayat data hasil laboratorium, dan kepuasan *user* menggunakan aplikasi OSIL. Hasil pengukuran

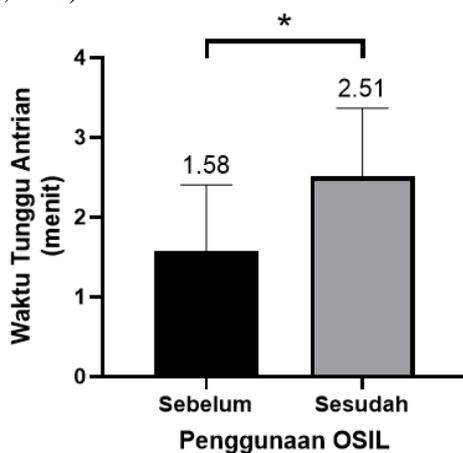
variabel sebelum dan sesudah penggunaan OSIL tersebut di analisis menggunakan Uji uji T. Penelitian ini telah mendapatkan layak etik No. 016/KEPK-TJK/X/2022 dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Tanjungkarang tanggal 7 Maret 2022.

Hasil

Hasil penelitian didapatkan dari total 100 responden pasien Puskesmas Sukaraja yang melakukan pemeriksaan laboratorium. Hasil pengukuran waktu tunggu antrian, waktu pra analitik, waktu analitik, waktu post analitik, waktu akses riwayat data hasil laboratorium, dan kepuasan *user* menggunakan aplikasi OSIL tersaji berikut ini.

A. Waktu tunggu antrian

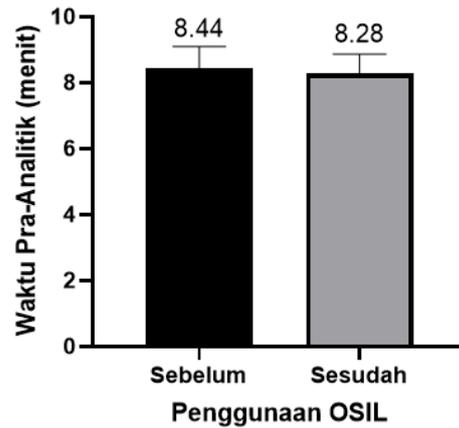
Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata waktu tunggu antrian pasien untuk dilakukan pengambilan darah adalah selama 1,6 menit sebelum menggunakan OSIL dan 2,5 menit setelah menggunakan OSIL. Uji T didapatkan adanya perbedaan yang signifikan ($P < 0,0001$).



Gambar 1. Perbedaan waktu tunggu antrian sebelum dan sesudah penggunaan OSIL

B. Waktu pra analitik

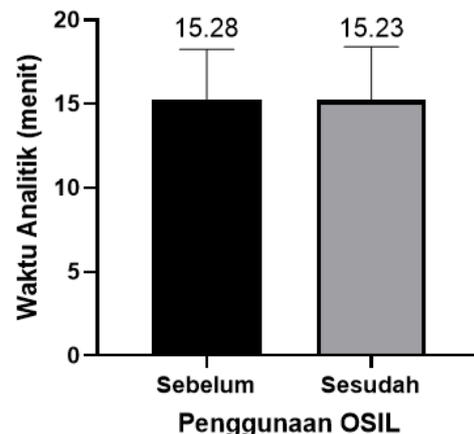
Hasil penelitian waktu pra analitik menunjukkan bahwa rata-rata *turnaround time* pra analitik dari mulai identifikasi pasien, pengambilan sampel, hingga transportasi sampel adalah 8,4 menit sebelum menggunakan OSIL dan 8,3 menit setelah menggunakan OSIL. Uji beda dilakukan dengan menggunakan T-test dan ditemukan tidak adanya perbedaan yang signifikan ($P = 0,2336$).



Gambar 2. Perbedaan waktu pra analitik sebelum dan sesudah penggunaan OSIL

C. Waktu analitik

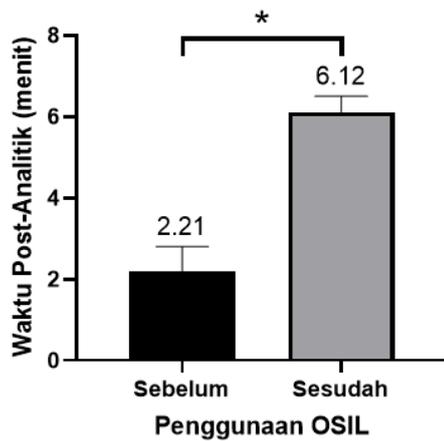
Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata waktu proses analitik yang merupakan proses pemeriksaan sampel khususnya untuk parameter hematologi rutin, kimia klinik dan imunoserologi adalah selama 15,3 menit sebelum menggunakan OSIL dan 15,2 menit setelah menggunakan OSIL. Uji beda dilakukan dengan menggunakan T-test dan didapatkan tidak adanya perbedaan yang signifikan ($P = 0,9443$).



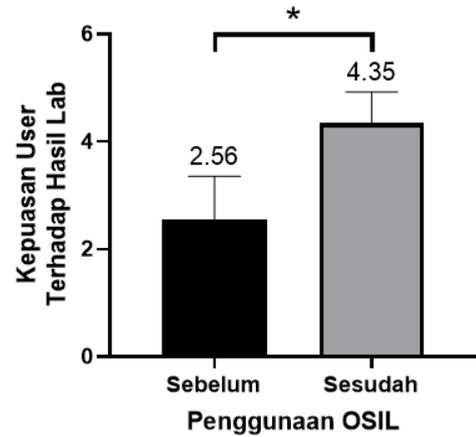
Gambar 3. Perbedaan waktu analitik sebelum dan sesudah penggunaan OSIL

D. Waktu post analitik

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata waktu proses post analitik yang terdiri dari penulisan hasil, verifikasi hasil dan pelaporan hasil laboratorium adalah selama 2,2 menit sebelum menggunakan OSIL dan 6,1 menit setelah OSIL digunakan. Uji beda dilakukan dengan menggunakan T-test dan didapatkan adanya perbedaan yang signifikan ($P < 0,0001$).



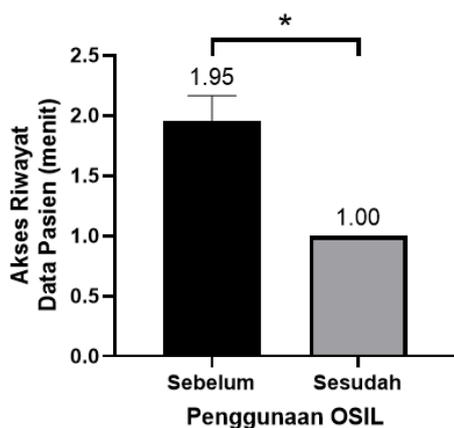
Gambar 4. Perbedaan waktu post analitik sebelum dan sesudah penggunaan OSI



Gambar 6. Perbedaan kepuasan user terhadap hasil laboratorium pasien sebelum dan sesudah penggunaan OSIL

E. Waktu akses riwayat data hasil laboratorium pasien

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata waktu akses riwayat data hasil laboratorium pasien untuk mengecek hasil yang sebelumnya adalah selama 1,9 menit sebelum menggunakan OSIL dan 1 menit setelah menggunakan OSIL. Uji beda dilakukan dengan menggunakan T-test dan didapatkan adanya perbedaan yang signifikan ($P < 0,0001$).



Gambar 5. Perbedaan waktu akses riwayat data hasil laboratorium pasien sebelum dan sesudah penggunaan OSIL

F. Kepuasan user terhadap hasil laboratorium

Hasil penelitian ini menunjukkan kepuasan user yang terdiri dari dokter, perawat, dan bidan terhadap lembar hasil laboratorium yang diberikan kepada pasien. Hasilnya adalah sebelum menggunakan OSIL pada skala kepuasan 2,6 (tidak puas–netral) dan 4,4 (puas) setelah menggunakan OSIL. Uji beda dilakukan dengan menggunakan T-test dan didapatkan adanya perbedaan yang signifikan ($P < 0,0001$).

Pembahasan

Unit laboratorium di Puskesmas Sukaraja tempat penelitian ini berlangsung, memiliki waktu tunggu yang singkat dikarenakan jarak waktu pemeriksaan antar satu pasien dengan pasien lainnya jauh dan juga Puskesmas Rawat Inap Sukaraja memakai bel yang bisa ditekan oleh pasien untuk memanggil ATLM sehingga ATLM dapat lebih responsif dalam menerima pasien. Rata-rata pasien per hari berkisar antara 14 hingga 20 pasien dengan ATLM berjumlah 3 orang. Hal ini berbeda dengan fasyankes lainnya seperti rumah sakit yang memiliki jumlah pasien yang banyak termasuk permintaan pemeriksaan laboratorium sehingga waktu tunggu pasien untuk pengambilan spesimen darah bisa berkisar antara 10 hingga 60 menit. Hasil analisis untuk waktu tunggu antrian setelah menggunakan OSIL memanjang jika dibandingkan dengan kondisi sebelum menggunakan OSIL.

Hasil ini terjadi karena beberapa hal yaitu ATLM yang bertugas masih harus beradaptasi dengan sistem OSIL, penggunaan printer yang bergantian dengan alat tes cepat molekuler (TCM) dan juga keterbatasan sistem dalam menginput data yang harus dilakukan satu per satu. Pada akhirnya hasil ini berkaitan dengan hasil waktu post analitik yang juga memanjang setelah penggunaan OSIL jika dibandingkan dengan kondisi sebelum penggunaan OSIL. Waktu pra-analitik dan analitik tidak terdapat perbedaan yang signifikan, yang berarti pemakaian OSIL tidak berdampak dan berkaitan dengan kedua tahapan proses laboratorium ini.

Ketika menuliskan hasil laboratorium, ATLM harus melacak riwayat hasil

laboratorium sebelumnya sebagai bahan pertimbangan dalam proses verifikasi hasil laboratorium. Analisis data terkait parameter waktu akses riwayat data hasil laboratorium pasien menunjukkan bahwa penggunaan OSIL dapat mempersingkat waktu untuk mencari data pasien secara signifikan. Hal ini disebabkan karena OSIL memiliki fitur *database* hasil laboratorium pasien yang dapat disimpan bulanan hingga tahunan. Sedangkan mencari data pasien secara manual memerlukan waktu yang lebih lama. Kepuasan user yang terdiri dari dokter, perawat, dan bidan terhadap lembar hasil laboratorium yang diberikan kepada pasien terlihat meningkat secara signifikan dari skala 2 (tidak puas) ketika hasil laboratorium ditulis tangan menggunakan tangan ke skala 4 (puas) ketika hasil berbentuk print-out dari OSIL yang lebih rapi, terstruktur dan mencitrakan profesionalitas kerja.

Hasil penelitian dari Sylvia dkk (2020) yang meneliti efektifitas program SIL di Puskesmas Limbangan Garut menunjukkan persentase efektifitas respon time pelayanan laboratorium efektif sebesar 82,94%, waktu tunggu hasil laboratorium sebesar 100%, penulisan hasil laboratorium sebesar 87,77%, pembacaan hasil laboratorium sebesar 100%, penyerahan hasil laboratorium sebesar 100%. Sedangkan untuk parameter penerimaan spesimen hasilnya tidak efektif (0%).

Analisis data penelitian yang dilakukan menggambarkan bahwa pemakaian aplikasi OSIL memiliki dampak baik pada parameter waktu akses riwayat hasil laboratorium dan kepuasan user. Namun tidak meningkatkan waktu pre-analitik dan analitik. Hal yang tidak menguntungkan juga terjadi pada waktu tunggu antrian dan waktu post-analitik yang diakibatkan keterbatasan atau kendala teknis. Dengan demikian kesiapan SDM dan prasana dalam mengadopsi sebuah aplikasi yang berdampak pada sistem kerja menjadi kunci penting dalam penerapan teknologi. Di samping itu aplikasi SIL akan secara efektif akan meningkatkan mutu layanan padalaboratorium dengan jumlah pasien yang banyak dan beban kerja ATLM yang juga tinggi.

Simpulan penelitian ini didapatkan bahwa pemakaian aplikasi OSIL memiliki dampak baik pada parameter waktu akses riwayat hasil laboratorium dan kepuasan *user*. Namun tidak meningkatkan waktu layanan pre-analitik dan analitik. Hal yang tidak menguntungkan juga terjadi pada waktu tunggu antrian yang memanjang dan waktu post-

analitik yang juga memanjang setelah penggunaan OSIL yang diakibatkan keterbatasan atau kendala teknis.

Daftar Pustaka

- Cahyanti, A. N., & Purnama, B. E. 2017. Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Pakis Baru Nawangan. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 4(4).
- Guo, H., Birsa, J., Farahani, N., Hartman, D. J., Piccoli, A., O'Leary, M.,Pantanowitz, L. 2016. Digital pathology and anatomic pathology laboratorioratory information system integration to support digital pathology sign-out. *Journal of Pathology Informatics*, 7, 23.
- Henricks WH. 2016. Laboratorioratory Information Systems. *Clin Labororium Med*. 36(1):1-doi: 10.1016/j.cll.2015.09.002.
- Jorge L, Sepulveda JL et al. 2013. The ideal laboratorioratory information system. *Arch PatholLabororium Med*. 137(8):1129-40. doi: 10.5858/arpa.2012-0362-RA.
- Latif, H., Palu, B., & Muchlis, N. 2020. Pengaruh Sistem Informasi laboratorium Kesehatan (SILK) Terhadap Mutu Pelayanan Di Balai BesarlabororiumKesehatan Makassar. *Journal of Muslim Community Health*, 1(2), 119-134.
- Plebani M. 2006. Towards quality specifications in extra-analytical phases of laboratorioratory services: what information on quality specifications should be communicated to clinicians, and how? *Accred Qual Assur*. 11(6):291–296.
- Sariyanto, I., Dinutanayo, W.W., 2022. Aplikasi Orange Sistem Informasi laboratorium(O-SIL) untuk labororium Puskesmas di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Analis Kesehatan*, 11(1), 17-22.
- Sylvia Lestari, S. L., Entuy Kurniawan, E. K., Sulaeman, S., & Sonny Feisal Renaldi, S. F. R. 2020. Efektifitas Penggunaan Sistem Informasi Dalam Meningkatkan

Pelayanan laboratorium Di Upt
Puskesmas Bl. Limbangan Garut
(Diploma Thesis, Politeknik Kesehatan
Kemenkes Bandung).

Susanto, A., Coirozaq, A., et al. 2021.
Perancangan Sistem
Informasilaboratorium(Studi Kasus
Puskesmas Dersalam, Kudus). Jurnal
Masyarakat Informatika, Volume 12,
Nomor 2, eISSN 2777-0648

Sepulveda, J. L., & Young, D. S. 2013. The
ideal laboratorioratory information
system. *Archives of Pathology and
Laboratorioratory Medicine*, 137(8),
1129-1140.

Thimbleby, H. 2013. Technology and the
future of healthcare. *Journal of public
health research*, 2(3).