

Transformasi Sistem Informasi Layanan Gawat Darurat dan Laboratorium Berbasis Laravel untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Kesehatan di Kabupaten Banyumas Jawa Tengah

Hendra Latieful Maajid^{*1}, Mochammad Agri Triansyah², Mohammad Irham Akbar³, Septia Dwi Kurniawan⁴

^{1,2,3}Informatika, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

⁴CV Jenderal Solusi Digital, Indonesia

Email: ¹hendra.maajid@mhs.ac.id, ²mochammad.agri@unsoed.ac.id,
³mohammad.irham@unsoed.ac.id, ⁴septiadkurniawan@gmail.com

Received : 3 Agustus 2025; **Revised :** 16 Agustus 2025; **Accepted :** 18 Agustus 2025;
Published : 20 Agustus 2025

Abstrak

Dalam rangka mendukung peningkatan mutu layanan kesehatan di rumah sakit mitra, tim pengembang dari CV Jenderal Solusi Digital bersama mahasiswa pelaksana kegiatan melakukan pengembangan dan pemeliharaan modul Instalasi Gawat Darurat dan Laboratorium pada Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat akses data pasien, dan mempermudah pengelolaan hasil laboratorium di rumah sakit pengguna. Metode yang digunakan adalah pengembangan perangkat lunak berbasis *framework* Laravel dengan pendekatan HMVC serta model kerja kolaboratif *Scrum*, yang memfasilitasi komunikasi rutin, pembagian tugas, dan pengujian bertahap. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa modul layanan gawat darurat dan laboratorium berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan rumah sakit, memberikan dampak positif terhadap kelancaran alur kerja dan pengelolaan informasi medis. Selain manfaat utama bagi rumah sakit, kegiatan ini juga memberikan peningkatan keterampilan bagi tim pengembang CV Jenderal Solusi Digital dalam pengelolaan kode dan pemeliharaan modul, serta bagi mahasiswa pelaksana dalam pengembangan perangkat lunak, manajemen proyek, dan kerja sama tim. Sistem yang dihasilkan dapat diadopsi dan dikembangkan secara berkelanjutan, mendukung transformasi digital layanan kesehatan secara berkesinambungan.

Kata Kunci: *Laravel, Manajemen, Rumah Sakit, Sistem Informasi*

This work is an open access article and licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah membawa perubahan signifikan di berbagai sektor, termasuk sektor kesehatan. Rumah sakit sebagai institusi layanan publik dituntut untuk meningkatkan efisiensi, kecepatan, dan akurasi dalam pelayanan kepada pasien. Salah satu inovasi yang berperan penting dalam transformasi ini adalah Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). SIMRS memungkinkan integrasi antar unit pelayanan seperti instalasi gawat darurat, laboratorium, rawat jalan, farmasi, dan administrasi secara terpusat dan *real-time*. Dengan adanya sistem ini, proses pelayanan kesehatan dapat berlangsung lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik, sehingga mendukung pengambilan keputusan medis dan manajerial yang tepat waktu (Kasmianti Kasmianti & Dwi Iskandar, 2025).

Meskipun manfaat SIMRS telah terbukti di berbagai penelitian, penerapannya tidak selalu berjalan mulus di semua rumah sakit. Beberapa kendala yang sering ditemui meliputi keterbatasan fitur modul tertentu, integrasi data yang belum optimal, hingga tantangan dalam pemeliharaan sistem secara berkelanjutan (Natasya Putri et al., 2025). Modul Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan Laboratorium

menjadi dua komponen krusial yang memerlukan perhatian khusus, mengingat kedua unit ini berperan langsung dalam penanganan kasus medis yang membutuhkan respons cepat. Keterlambatan atau kekeliruan dalam pengelolaan data pada kedua unit ini dapat berdampak signifikan pada keselamatan pasien.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui kerja sama dengan CV Jenderal Solusi Digital, sebuah perusahaan pengembang perangkat lunak (*software house*) yang berfokus pada pengembangan sistem informasi kesehatan, termasuk SIMRS Jenderal *Care*. Perusahaan ini telah mengimplementasikan berbagai proyek serupa di sejumlah rumah sakit, namun tetap berkomitmen melakukan penyempurnaan sistem secara berkelanjutan. Dalam konteks kegiatan ini, peran mahasiswa adalah bergabung bersama tim pengembang untuk melakukan pengembangan dan pemeliharaan modul IGD dan Laboratorium. Pendekatan pengembangan dilakukan menggunakan framework Laravel dengan pola *Hierarchical Model-View-Controller* (HMVC) yang memungkinkan sistem dibangun secara modular, terstruktur, dan mudah dikelola di masa mendatang (Siska Yuana & Nuryasin, 2020; Tarigan et al., 2021).

Keterlibatan mahasiswa dalam proyek ini tidak hanya menjadi ajang penerapan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan, tetapi juga menjadi sarana untuk memberikan kontribusi nyata kepada pengguna akhir, yaitu rumah sakit. Implementasi hasil pengembangan diharapkan dapat membantu rumah sakit meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat proses pengolahan data pasien, dan meminimalkan risiko keterlambatan pelayanan, khususnya pada situasi gawat darurat. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa SIMRS yang dirancang dan dioptimalkan dengan baik mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan mengurangi kesalahan input data medis secara signifikan (Herwati et al., 2023; Kristiawati et al., 2024).

Selain manfaat teknis, kegiatan ini juga memberikan dampak pada peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) baik bagi tim pengembang di CV Jenderal Solusi Digital maupun tenaga medis di rumah sakit mitra. Peningkatan kapasitas ini meliputi pemahaman yang lebih baik terhadap sistem modular, keterampilan dalam pengelolaan kode, serta kemampuan melakukan pemeliharaan sistem secara mandiri. Dengan demikian, keberlanjutan penggunaan dan pengembangan sistem dapat terjamin meskipun kegiatan kerja praktik ini telah selesai.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan kegiatan ini adalah untuk mengembangkan dan mengoptimalkan modul Instalasi Gawat Darurat dan Laboratorium pada SIMRS Jenderal *Care*, sehingga dapat memberikan dukungan nyata terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit mitra. Kegiatan ini juga diharapkan dapat menjadi model kolaborasi efektif antara dunia akademik dan industri dalam mewujudkan solusi teknologi kesehatan yang relevan, adaptif, dan berkelanjutan.

2. METODE

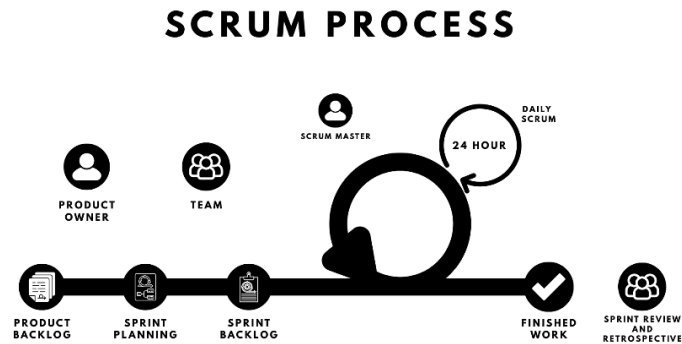
Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui kemitraan dengan CV Jenderal Solusi Digital, sebuah perusahaan pengembang perangkat lunak yang berlokasi di Jalan Menteri Supeno, Perum Griya Permata Residence No. B9, Kalikidang, Sokaraja, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Kegiatan berlangsung selama satu bulan, dari 10 Juli 2024 hingga 10 Agustus 2024, dengan sasaran utama adalah penyempurnaan dan pengembangan modul Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan Laboratorium pada Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Jenderal *Care*, serta peningkatan kapasitas tim teknis mitra dalam pengelolaan sistem.

Mitra, yaitu CV Jenderal Solusi Digital, berperan aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi kebutuhan pembaruan modul, perencanaan pengembangan, pengujian internal sistem, hingga evaluasi hasil. Seluruh proses dilakukan secara internal bersama tim pengembang perusahaan, mengingat produk SIMRS Jenderal *Care* yang dikerjakan masih berada pada tahap penyempurnaan

sebelum dirilis ke rumah sakit pengguna. Dengan demikian, masukan utama diperoleh dari pembimbing lapangan dan tim teknis internal yang memahami standar kualitas dan spesifikasi sistem.

2.1. Tahapan Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan *Agile Development* dengan model Scrum yang terbukti efektif dalam pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan adaptif (Dada & Sanusi, 2022; Rachman & Sushandoyo, 2021). Metode ini dipilih karena mampu memberikan fleksibilitas dan responsivitas yang tinggi terhadap perubahan kebutuhan selama proses pengembangan.



Gambar 1. Proses Metode Scrum

Beberapa tahapan dalam pelaksanaan metode ini meliputi:

- 1) Identifikasi Kebutuhan dan Diskusi Mitra
 - Dilakukan pertemuan awal antara pelaksana, dosen pembimbing, dan tim teknis CV Jenderal Solusi Digital untuk memetakan kebutuhan fitur dan perbaikan modul IGD serta Laboratorium.
 - Hasil diskusi dituangkan dalam dokumen *product backlog*.
- 2) Perencanaan *Sprint* dan Pembagian Tugas
 - *Sprint* direncanakan secara mingguan dengan target spesifik.
 - Pelaksana bersama tim teknis mitra membagi tugas pengembangan, pengujian, dan dokumentasi.
- 3) Pengembangan dan Pendampingan Teknis
 - Pelaksana mengembangkan fitur bersama tim mitra.
 - Pembimbing dan tim senior *developer* mitra memberikan supervisi serta bimbingan teknis.
- 4) Uji Coba dan Pelatihan Penggunaan
 - Fitur diuji bersama mitra menggunakan metode *black box testing*.
 - Diadakan sesi pelatihan singkat untuk tim teknis mitra mengenai pemeliharaan modul dan manajemen kode.
- 5) Evaluasi Bersama dan Serah Terima
 - Dilakukan *sprint review* setiap akhir minggu untuk mendapatkan masukan dari mitra.
 - Sistem yang sudah *final* diserahkan beserta dokumentasi teknis.

2.2. Lokasi dan Waktu

Seluruh kegiatan kerja praktik dilaksanakan di kantor CV Jenderal Solusi Digital, dengan jam kerja pukul 09.00 hingga 16.00 WIB, Senin sampai Jumat. Penulis terlibat secara langsung dalam

pengembangan fitur teknis pada sistem SIMRS Jenderal *Care*, bekerja sama dengan tim teknis perusahaan.

2.3. Alat Ukur Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan diukur secara kualitatif melalui:

- 1) Fungsi Fitur: Berhasil atau tidaknya fitur berjalan sesuai spesifikasi dapat diuji melalui manual *testing* menggunakan *black box testing*.
- 2) Umpan Balik Pengguna: Evaluasi dilakukan melalui observasi dan diskusi dengan tim pengembang mengenai kepuasan terhadap hasil kerja.
- 3) Integrasi Sistem: Keberhasilan integrasi modul baru dengan modul yang sudah ada diukur dari tidak adanya konflik fungsi dan kompatibilitas data.

Indikator ketercapaian keberhasilan lainnya meliputi efisiensi waktu kerja tim. Penggunaan metode Scrum terbukti mampu meningkatkan kolaborasi tim dan mengurangi waktu tunggu antar proses, sehingga mempercepat *debugging* dan *deployment* fitur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di CV Jenderal Solusi Digital berfokus pada pengembangan dan optimalisasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Jenderal *Care*. Fokus utama adalah pada penyempurnaan modul Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan Laboratorium. Penerapan metode kerja kolaboratif Scrum tidak hanya memastikan penyelesaian target teknis, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran praktis bagi mahasiswa dan penguatan produk bagi mitra. Pembahasan hasil kegiatan ini dianalisis melalui dampak fungsional, nilai kolaborasi bagi mahasiswa dan mitra, serta potensi dampaknya terhadap layanan kesehatan.

3.1. Proses Pelaksanaan

Selama periode ini, mahasiswa secara langsung terlibat dalam proses identifikasi masalah, perancangan solusi, pengembangan fitur, serta pengujian sistem pada aplikasi SIMRS. Aktivitas harian dijadwalkan sesuai jam kerja kantor, yaitu pukul 09.00 hingga 16.00 WIB, Senin hingga Jumat. Rincian pekerjaan dibagi menjadi 24 hari kerja yang masing-masing diisi dengan pengembangan fitur, perbaikan *bug*, serta dokumentasi sistem (Tabel 1). Pekerjaan disusun dalam bentuk *backlog* yang disesuaikan dengan skala prioritas dan estimasi waktu pengerjaan, menggunakan mekanisme *sprint* selama satu minggu.

Tabel 1. Rincian Pelaksanaan Kegiatan

No	Tanggal	Uraian Pekerjaan
1	10 Juli 2024	Mengerjakan fitur pencarian pasien lama per-kolom
2	11 Juli 2024	Perbaikan fitur pencarian Pasien
3	12 Juli 2024	Membuat fitur riwayat pasien IGD
4	15 Juli 2024	Membuat fitur batal admisi
5	16 Juli 2024	Membuat fitur diagnosa pasien IGD
6	17 Juli 2024	Membuat fitur penunjang laboratorium dari sisi IGD beserta halaman cetaknya
7	18 Juli 2024	Membuat fitur triage pasien IGD

8	19 Juli 2024	Perbaikan fitur triage pasien IGD
9	22 Juli 2024	Membuat fitur assesmen awal IGD
10	23 Juli 2024	Perbaikan tampilan fitur assesmen awal IGD
11	24 Juli 2024	Membuat modul laboratorium, beserta list permintaan laboratorium
12	25 Juli 2024	Mengerjakan fitur konfirmasi dan batal permintaan laboratorium
13	26 Juli 2024	Membuat halaman list pemeriksaan laboratorium
14	29 Juli 2024	Menambahkan fitur diagnosa pada pemeriksaan laboratorium
15	30 Juli 2024	Menambahkan fitur <i>billing</i> pasien pada pemeriksaan laboratorium
16	31 Juli 2024	Menambahkan fitur penunjang laboratorium pada modul rawat jalan dan rawat inap
17	1 Agustus 2024	Menambahkan fitur CPPT pada modul IGD
18	2 Agustus 2024	Perbaikan fitur CPPT beserta penambahan fitur konsulan pada CPPT
19	5 Agustus 2024	Menambahkan fitur catatan perawat bidan pada modul IGD
20	6 Agustus 2024	Membuat fitur master laboratorium hasil
21	7 Agustus 2024	Membuat fitur penambahan laboratorium hasil
22	8 Agustus 2024	Perbaikan fitur penambahan laboratorium hasil
23	9 Agustus 2024	Menambahkan tombol lihat hasil lab pada fitur laboratorium pada modul IGD, rawat jalan, dan rawat inap
24	10 Agustus 2024	Presentasi akhir dari projek yang sudah dibuat

Tugas-tugas yang dilaksanakan dikelompokkan ke dalam 13 Standar Operasional Prosedur (SOP), yang mencakup fitur seperti triage pasien IGD, CPPT IGD, konfirmasi laboratorium, hingga pencatatan hasil laboratorium

3.2. Dampak Fungsional dan Peningkatan Efisiensi Alur Kerja

Sebelum kegiatan ini, beberapa alur kerja pada modul IGD dan Laboratorium di SIMRS Jenderal *Care* masih memerlukan optimalisasi untuk meningkatkan efisiensi. Melalui pengembangan yang dilakukan, sebanyak 13 Standar Operasional Prosedur (SOP) utama berhasil diimplementasikan ke dalam sistem. Pengembangan ini menghasilkan dampak fungsional langsung, di antaranya:

- 1) Integrasi Alur Kerja IGD dan Laboratorium: Fitur pengajuan penunjang laboratorium kini dapat diakses langsung dari modul IGD. Hal ini memangkas alur kerja sebelumnya, mengurangi

potensi human error, dan mempercepat proses permintaan pemeriksaan yang krusial dalam situasi gawat darurat.

- 2) Percepatan Akses Informasi Pasien: Fitur seperti "Riwayat Pasien IGD" dan "Pencarian Pasien per-kolom" memungkinkan tenaga medis untuk mengakses data historis pasien dengan lebih cepat dan akurat. Hal ini sangat mendukung pengambilan keputusan klinis yang tepat waktu.
- 3) Peningkatan Kualitas Pengelolaan Data: Modul laboratorium yang disempurnakan, mulai dari konfirmasi permintaan, billing, hingga pencatatan hasil, menciptakan jejak digital yang terpusat dan mudah dilacak, sehingga meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas data medis.

Tabel 4. Item Backlog

No.	SOP	Prioritas	Estimasi	Status
1.	Pencarian pasien lama per-kolom	Sedang	2 Hari	Selesai
2.	Riwayat Pasien IGD	Tinggi	1 Hari	Selesai
3.	Diagnosa pasien IGD	Tinggi	1 Hari	Selesai
4.	Asesmen awal IGD	Tinggi	1 Hari	Selesai
5.	Triage pasien IGD	Tinggi	1 Hari	Selesai
6.	Penunjang Laboratorium PK	Tinggi	3 Hari	Selesai
7.	Catatan Perawat Bidan IGD	Rendah	1 Hari	Selesai
8.	CPPT IGD	Sedang	2 Hari	Selesai
9.	Konsulan dokter IGD	Sedang	2 Hari	Selesai
10.	Master laboratorium hasil	Tinggi	1 Hari	Selesai
11.	Konfirmasi laboratorium	Tinggi	2 Hari	Selesai
12.	<i>Billing</i> laboratorium	Sedang	1 Hari	Selesai
13.	Hasil laboratorium	Tinggi	3 Hari	Selesai

3.3. Kolaborasi sebagai Sarana Pembelajaran dan Penguatan Produk Mitra

Kegiatan ini menunjukkan model kolaborasi yang saling menguntungkan antara akademisi dan industri.

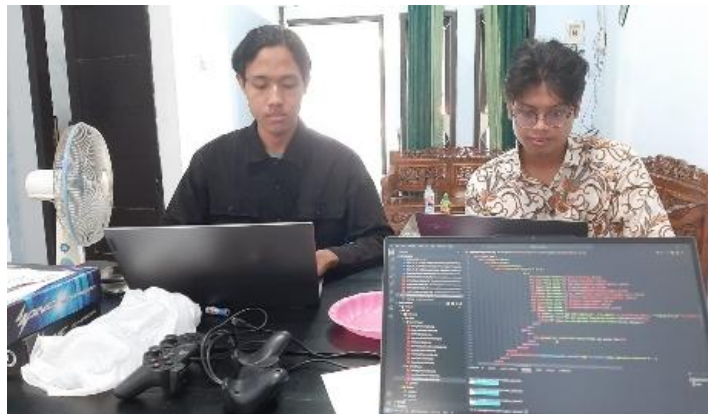
- 1) Pengembangan Kompetensi Mahasiswa: Bagi mahasiswa pelaksana, kegiatan ini menjadi wadah pembelajaran praktis yang sangat berharga. Berperan sebagai *junior full-stack developer*, mahasiswa terlibat langsung dalam seluruh siklus pengembangan, mulai dari perancangan hingga implementasi fitur menggunakan framework Laravel dengan struktur HMVC. Proses ini, yang dibimbing langsung oleh pembimbing lapangan dan tim senior developer mitra, memberikan peningkatan keterampilan teknis, pengalaman kerja dalam tim menggunakan metode Scrum, serta pemahaman mendalam tentang manajemen proyek perangkat lunak di dunia industri.
- 2) Penguatan dan Keberlanjutan Produk Mitra: Bagi CV Jenderal Solusi Digital, kontribusi mahasiswa secara langsung mempercepat penyelesaian backlog pengembangan modul IGD dan Laboratorium. Dengan selesainya fitur-fitur ini, SIMRS Jenderal *Care* menjadi produk yang lebih matang dan kompetitif. Lebih penting lagi, seluruh fitur yang dikembangkan dilengkapi

dengan dokumentasi teknis. Hal ini memberikan kemandirian bagi tim internal CV Jenderal Solusi Digital untuk melakukan pemeliharaan, adaptasi, dan pengembangan lebih lanjut di masa mendatang tanpa harus memulai dari awal.

Berikut merupakan beberapa dokumentasi dari kegiatan ini mulai dari diskusi sampai hasil dari produk yang dikembangkan:



Gambar 2. Diskusi fitur SIMRS Jenderal *Care*



Gambar 3. Proses Pengerjaan Salah Satu Fitur SIMRS Jenderal *Care*

3.4. Evaluasi

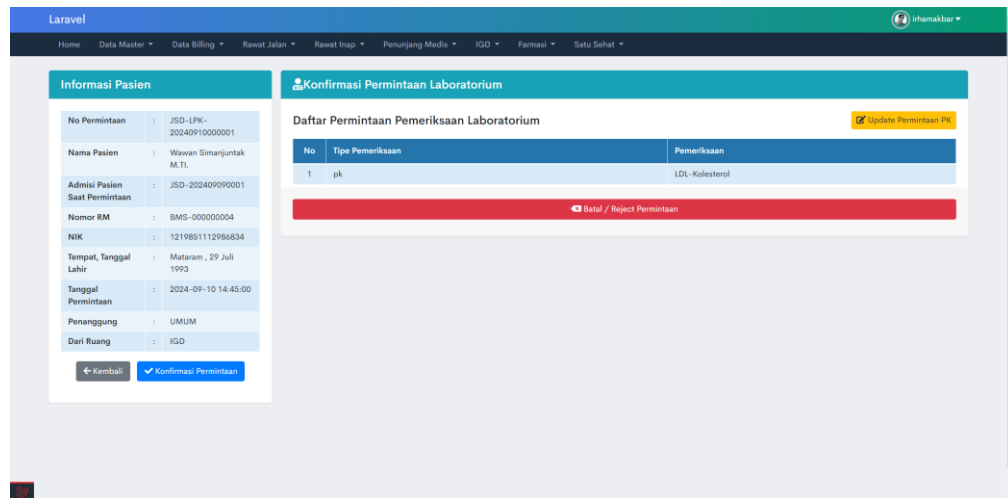
Evaluasi kegiatan tidak hanya diukur dari keberhasilan teknis pengembangan fitur, tetapi juga dari dampak fungsional dan pemberdayaan yang dirasakan oleh mitra, yaitu CV Jenderal Solusi Digital dan tenaga medis sebagai pengguna akhir.

1) Analisis Dampak Fungsional dan Efisiensi Kerja

Implementasi modul Gawat Darurat (IGD) dan Laboratorium yang baru telah membawa perubahan signifikan pada alur kerja mitra.

- **Sebelum Kegiatan:** Proses pencatatan data pasien di IGD dan permintaan laboratorium masih sering mengalami keterlambatan. Staf medis harus melakukan beberapa langkah manual yang rentan terhadap *human error*, dan integrasi data antar-modul belum optimal. Hal ini terkadang memperlambat respons medis di situasi kritis.
- **Setelah Kegiatan:** Dengan fitur-fitur baru seperti pencarian pasien yang lebih cepat, riwayat pasien IGD yang terintegrasi, dan alur permintaan laboratorium digital, proses menjadi jauh lebih efisien. Waktu yang dibutuhkan untuk mengakses data dan melakukan permintaan pemeriksaan berkurang secara signifikan. Sebagai contoh, fitur konfirmasi permintaan laboratorium secara digital (seperti terlihat pada Gambar 4) memangkas alur

birokrasi manual, sehingga hasil dapat diproses lebih cepat. Ini menunjukkan dampak langsung pada efisiensi operasional rumah sakit.



Gambar 4. Fitur Konfirmasi Permintaan Laboratorium

Namun, beberapa kendala muncul, seperti kompleksitas antar-modul yang memperlambat proses analisis karena kurangnya dokumentasi awal. Selain itu integrasi antar fitur juga membutuhkan validasi tambahan untuk mencegah redundansi data.

Sistem masih memiliki peluang pengembangan, seperti penambahan fitur otomatisasi, integrasi API eksternal, serta penyempurnaan antarmuka pengguna untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

2) Evaluasi dan Potensi Dampak bagi Masyarakat

Evaluasi fungsional dilakukan menggunakan metode *black box testing* pada fitur-fitur kunci, seperti pencarian pasien dan riwayat IGD, yang menunjukkan hasil "Valid" di semua skenario pengujian. Dari sisi implementatif, fitur yang dikembangkan dinilai oleh tim internal mitra telah sesuai dengan kebutuhan standar pelayanan rumah sakit. Metode *black box testing* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur internal atau kode sumbernya (Maulida et al., 2025). Penguji hanya mengevaluasi input dan output yang dihasilkan, apakah sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan (Wintana et al., 2022).

Metode ini dipilih karena cocok digunakan untuk menguji fungsi-fungsi utama dari antarmuka pengguna aplikasi berbasis web, terutama pada tahap akhir *sprint* dalam metode *Agile Scrum*. Selain itu, *black box testing* juga mampu mendeteksi kesalahan dalam logika pemrosesan, validasi input, serta interaksi antar modul yang terlihat oleh pengguna akhir.

Keberhasilan pengembangan modul IGD dan Laboratorium ini memiliki potensi dampak yang signifikan bagi masyarakat sebagai pengguna akhir layanan kesehatan:

- Peningkatan Waktu Tanggap (Responsiveness): Efisiensi alur kerja di IGD dapat mempersingkat waktu tunggu pasien.
- Akurasi Diagnosis: Akses cepat ke riwayat pasien dan hasil laboratorium yang terintegrasi membantu dokter membuat diagnosis yang lebih akurat.
- Keselamatan Pasien: Mengurangi kesalahan administrasi dan medis yang disebabkan oleh pencatatan manual.

Hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 5 dan Tabel 6 berikut.

Tabel 5. Pengujian SOP Pencarian Pasien Lama Per-kolom

Test ID	Rincian pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
A01	Menginputkan pencarian pada tiap kolom	Berhasil melakukan pencarian berdasarkan kolomnya	Berhasil melakukan pencarian berdasarkan kolomnya	Valid
A02	Menginputkan pencarian pada dua kolom atau lebih langsung secara bersamaan	Berhasil memfilter data sesuai dengan semua kolom yang diisi	Berhasil memfilter data sesuai dengan semua kolom yang diisi	Valid
A03	Mereset pencarian	Data kembali ke tampilan awal tanpa pencarian atau filter	Data kembali ke tampilan awal tanpa pencarian atau filter	Valid

Tabel 6. Pengujian SOP Riwayat Pasien Lama IGD

Test ID	Rincian pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
B01	Menampilkan semua list riwayat pasien IGD	Berhasil menampilkan semua list riwayat pasien IGD	Berhasil menampilkan semua list riwayat pasien IGD	Valid
B02	Melakukan pencarian dan pemfilteran data sesuai inputan	Berhasil melakukan pencarian dan pemfilteran data	Berhasil melakukan pencarian dan pemfilteran data	Valid
B03	Membatalkan admisi pasien yang sudah mendaftar	Ditampilkan <i>alert</i> konfirmasi dan sistem membatalkan admisi pasien	Ditampilkan <i>alert</i> konfirmasi dan sistem membatalkan admisi pasien	Valid

3) Refleksi dan Pembahasan Lanjutan

Jika dibandingkan dengan penelitian serupa oleh (Herwati et al., 2023) yang menekankan pentingnya kepuasan pengguna akhir, kegiatan ini berhasil menjawab tantangan tersebut dengan menghasilkan fitur yang secara langsung meningkatkan efisiensi kerja. Namun, berbeda dengan studi oleh (Kasmianti Kasmianti & Dwi Iskandar, 2025) yang menggunakan kerangka HOT-Fit secara komprehensif, evaluasi dalam kegiatan ini masih berfokus pada pengujian *black box* (Wintana et al., 2022). Meskipun valid untuk menguji fungsionalitas, evaluasi di masa depan

dapat diperkaya dengan metode kuantitatif seperti survei kepuasan pengguna atau analisis waktu sebelum dan sesudah implementasi untuk mengukur dampak secara lebih objektif.

4. KESIMPULAN.

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui kemitraan strategis dengan CV Jenderal Solusi Digital telah berhasil menyelesaikan pengembangan dan penyempurnaan modul Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan Laboratorium pada aplikasi SIMRS Jenderal *Care*. Manfaat utama yang dirasakan langsung oleh mitra adalah akselerasi pengembangan produk mereka, menghasilkan modul yang lebih fungsional, terintegrasi, dan siap untuk tahap implementasi di fasilitas kesehatan.

Bagi mahasiswa pelaksana, kolaborasi ini berfungsi sebagai sarana yang efektif untuk pengembangan kompetensi praktis sebagai *junior full-stack developer*, memberikan pengalaman nyata dalam teknologi, metodologi, dan lingkungan kerja industri perangkat lunak. Bagi mitra, hasil pengembangan yang terdokumentasi dengan baik memastikan keberlanjutan dan kemudahan dalam pemeliharaan serta pengembangan sistem di masa depan. Sistem yang dihasilkan memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit, khususnya dalam kecepatan penanganan gawat darurat dan akurasi data laboratorium, yang pada akhirnya akan meningkatkan keselamatan pasien.

Disarankan agar kegiatan pengabdian di masa depan dapat melanjutkan kolaborasi ini ke tahap implementasi dan evaluasi dampak langsung di rumah sakit pengguna. Model kerja sama ini terbukti menjadi simbiosis mutualisme yang efektif antara dunia akademik dan industri, serta dapat direplikasi untuk mendukung transformasi digital sektor kesehatan secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dada, O. A., & Sanusi, I. T. (2022). The adoption of Software Engineering practices in a Scrum environment. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 14(6), 1429–1446. <https://doi.org/10.1080/20421338.2021.1955431>
- Herwati, I., Ayu, J. P., & Mustafida, L. (2023). End User Computing Satisfaction of Hospital Information System in Mitra Delima Hospital. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 11. <https://doi.org/10.14710/jmki.11.3.2023.260-268>
- Kasmianti Kasmianti, & Dwi Iskandar. (2025). Evaluating the Implementation of Hospital Information System Using the HOT-Fit Framework: A Case Study at RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe, Indonesia. *International Journal of Public Health*, 2(2), 153–160. <https://doi.org/10.62951/ijph.v2i2.458>
- Kristiawati, C., Syaodih, E., & Mulyani, K. (2024). Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) pada Rumah Sakit Bhayangkara Yogyakarta. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(6). <https://doi.org/10.56799/jceki.v3i6.5496>
- Maulida, M., Zahro, F., Hakim, R., Akbar, M. S., Pd, S., & Kom, M. (2025). PT. Media Akademik Publisher PENGUJIAN *BLACK BOX TESTING* PADA SISTEM WEBSITE PEMESANAN ONLINE TOKO AYAM KRISPY. *JMA*, 3(5), 3031–5220. <https://doi.org/10.62281>
- Natasya Putri, D., Hajijah Purba, S., Layana, K., Lubis, K., Lapangan Golf, J., & Jangak, D. (2025). Tantangan dan Solusi dalam Implementasi SIMRS di Rumah Sakit Pemerintah di Indonesia. *JRIKUF: Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum*, 3, 13–22. <https://doi.org/10.57213/jrikuf.v3i1.480>
- Rachman, N. T., & Sushandoyo, D. (2021). ANALISIS PENGGUNAAN SCRUM PADA PENGEMBANGAN PRODUK DIGITAL STARTUP ANALYSIS OF SCRUM IMPLEMENTATION IN DIGITAL STARTUP PRODUCT. *Journal of Economic, Business and Accounting*, 5, 190–195. <https://doi.org/10.31539/costing.v5i1.2003>
- Siska Yuana, A., & Nuryasin, I. (2020). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Dengan Implementasi HMVC (Hierarchical, Model, View, Controller) (Studi Kasus: Smk Muhammadiyah

8 Siliragung Banyuwangi). *REPOSITOR*, 2(6), 803–814.

<https://doi.org/10.22219/repositor.v2i6.30713>

Tarigan, R., Juniansha, D., & Kania, R. (2021). System Development of Vehicle Registration and Payment of Membership Indonesian Truck Entrepreneurs Association using Hierarchical Model-View-Controller Concept. *International Journal of Computer Applications*, 183(20), 51–58.

<https://doi.org/10.5120/ijca2021921570>

Wintana, D., Pribadi, D., & Nurhadi, M. Y. (2022). *Analisis Perbandingan Efektifitas White-Box Testing dan Black-Box Testing*. <https://doi.org/10.31294/larik.v2i1.1382>