



Transformasi Sistem IGD dalam Merespons Overcrowding: Strategi Kolaboratif RSUP Dr. Kariadi

Ajid Risdianto, Agung Purwanto, Henry Saktiana, Dini Ratifi, Yetti Sulistyorini, Alwy Sami, Agus Akhmadi

RSUP dr Kariadi

Ringkasan

RSUP Dr. Kariadi menghadapi krisis overcrowding IGD dengan jumlah pasien mencapai hampir tiga kali kapasitas ideal. Untuk mengatasi hal tersebut, diterapkan tujuh intervensi strategis: Program 2 Jam Keputusan (2JK), Panel Cito, Pengalihan Rawat Segera ke TPPRI, Aktivasi Bed Cadangan (Influk), Distribusi Pasien ke RS Jejaring (SIMPANG LIMA), Penguatan Triase, dan RPJE (Residen Pelaksana Jaga Emergensi). Inovasi ini menurunkan skor NEDOCS secara signifikan, mempercepat pengambilan keputusan, dan menciptakan sistem IGD yang tanggap, adaptif, serta terintegrasi secara menyeluruh.

Latar Belakang

Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUP Dr. Kariadi, sebagai rumah sakit rujukan nasional, mengalami kondisi overcrowding kronis dengan jumlah pasien mencapai hingga 95 pasien, dari kapasitas ideal hanya 35 pasien. Evaluasi melalui skor NEDOCS (National Emergency Department Overcrowding Score) secara konsisten menunjukkan level 4–5 (berat hingga kritis), menyebabkan penurunan kualitas layanan, peningkatan risiko keselamatan pasien, dan beban kerja yang berat bagi tenaga kesehatan.

Kondisi ini dipicu oleh berbagai faktor, termasuk keterlambatan pengambilan keputusan medis, kurangnya distribusi pasien, minimnya akses tempat tidur rawat inap saat influks, serta belum terbangunnya sistem rujukan horizontal yang tangguh di tingkat kota.

Menghadapi krisis tersebut, RS Kariadi membangun model penanganan dengan pendekatan sistemik dan kolaboratif. Inovasi tidak hanya fokus pada proses internal (seperti 2JK dan TPPRI), tetapi juga menjalin sinergi eksternal dengan Dinas Kesehatan Kota Semarang, RS jejaring di Semarang melalui jejaring SIMPANG LIMA. Selain itu, model ini juga mengintegrasikan unsur pendidikan (RPJE) sebagai bentuk ketahanan sistem layanan dalam kondisi krisis.

Model ini dirancang bukan sebagai solusi sesaat, namun sebagai transformasi sistem IGD untuk mampu bertahan dan tetap optimal dalam kondisi darurat atau beban tinggi.

Tujuan

- Membangun sistem IGD yang tangguh dan adaptif dalam menghadapi krisis overcrowding.
- Menurunkan waktu tunggu pasien dan risiko keselamatan akibat overload IGD.
- Mempercepat pengambilan keputusan medis melalui 2JK dan panel cito.
- Mengembangkan sistem redistribusi pasien antar rumah sakit di tingkat kota (SIMPANG LIMA).
- Mengurangi aktivasi darurat tempat tidur dengan memperkuat alur masuk dan distribusi.
- Mengintegrasikan layanan dengan pendidikan (RPJE) sebagai penguat sumber daya medis di IGD.

Langkah-langkah Pelaksanaan

1. Program 2 Jam Keputusan (2JK)

Standar waktu pengambilan keputusan medis maksimal 2 jam sejak pasien masuk IGD. Implementasi didukung dengan monitoring sistematis, penguatan supervisi, dan evaluasi bulanan.

2. Panel Cito Laboratorium

Panel prioritas hasil lab maksimal 90 menit, disepakati lintas KSM dan diintegrasikan dalam sistem informasi rumah sakit untuk mendukung keputusan cepat dan akurat.

3. Program Rawat Segera Pasien melalui TPPRI

Pasien dari poliklinik yang memerlukan rawat inap tapi dalam kondisi stabil dialihkan langsung ke TPPRI. Program ini menghindari penumpukan pasien non-gawat di IGD.

4. Sistem Aktivasi Bed Cadangan (Influk)

Aktivasi bertahap berdasarkan level influks dan skor NEDOCS. Dirancang untuk kondisi lonjakan pasien agar alur IGD tidak stagnan.

5. Distribusi Pasien ke RS Jejaring – SIMPANG LIMA

Koordinasi aktif dengan Dinkes Kota Semarang dan RS jejaring, berbasis komunikasi real-time sistem rujukan pasien gawat darurat. Memberi solusi distribusi pasien pada kondisi krisis.

6. Penguatan Triase IGD

Dokter triase khusus yang bertugas sesuai sistem triase yang disepakati untuk meminimalkan pasien non-gawat darurat masuk IGD.

7. RPJE (Residen Pelaksana Jaga Emergensi)

Inovasi integratif pendidikan dan layanan. Residen dari berbagai departemen ditugaskan tetap di IGD, diberikan insentif, dan bertanggung jawab penuh secara klinis.

Hasil dan Dampak

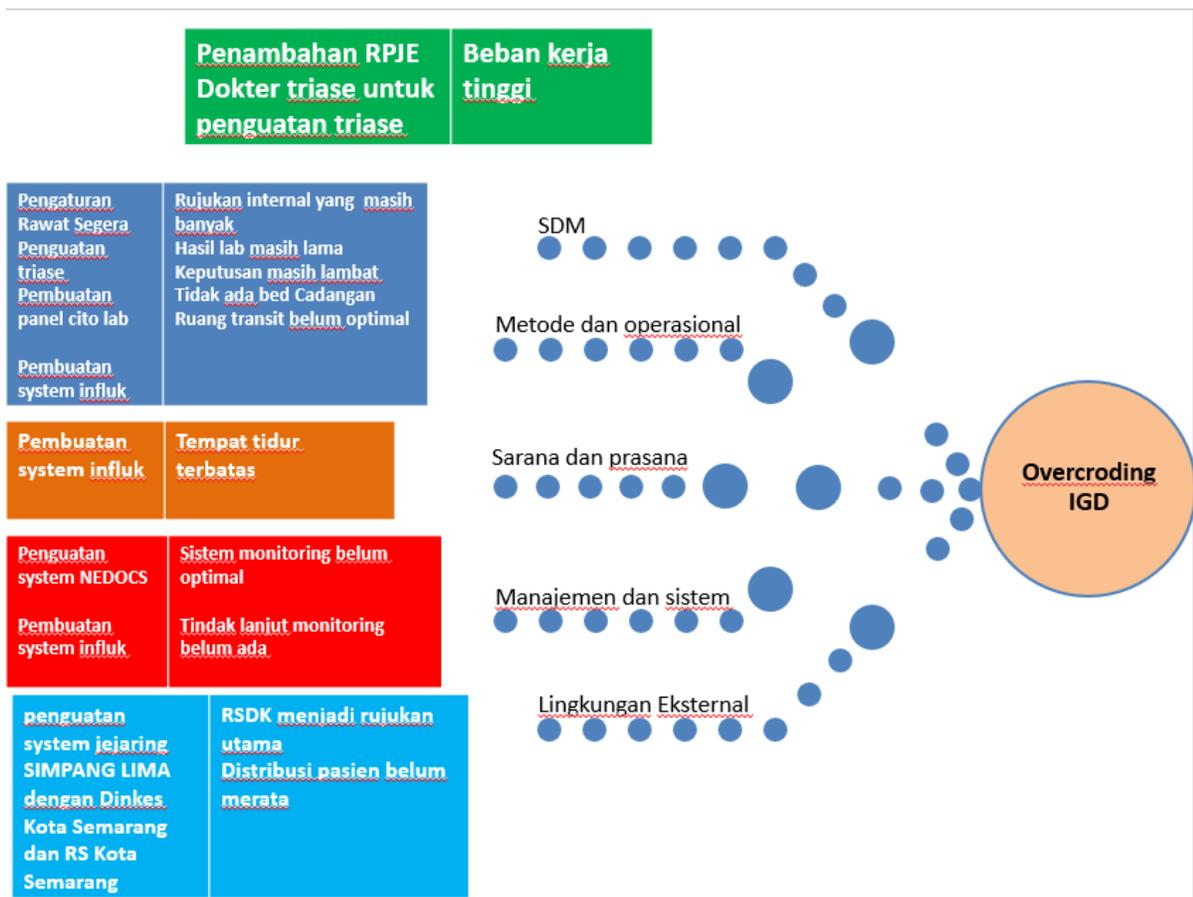
- Skor NEDOCS menurun signifikan dari 101,14% (Feb 2024) menjadi 55,08% (Feb 2025).
- Waktu pengambilan keputusan medis rata-rata < 2 jam (target 2JK tercapai konsisten selama 9 bulan terakhir).
- Aktivasi bed cadangan (Influk) terakhir dilakukan pada 8 November 2024 — tidak diperlukan lagi setelah implementasi penuh inovasi.
- Pasien boarding menurun drastis berkat alur masuk yang lebih selektif dan jalur pengalihan (TPPRI).
- Jumlah rujukan internal dari poli ke IGD menurun signifikan, mengurangi tekanan tambahan pada IGD.
- Distribusi pasien ke RS jejaring meningkat, beban layanan di RS Kariadi menjadi lebih merata.
- RPJE memperkuat layanan dan efisiensi tenaga jaga di IGD, mempercepat penanganan pasien kritis.
- Kepuasan tenaga medis meningkat, dengan beban kerja lebih seimbang dan sistem kerja lebih jelas.

Dampak inovasi ini tidak hanya bersifat reaktif terhadap krisis, tetapi juga mencegah terjadinya krisis berikutnya dengan membangun sistem yang berdaya lenting dan responsif.

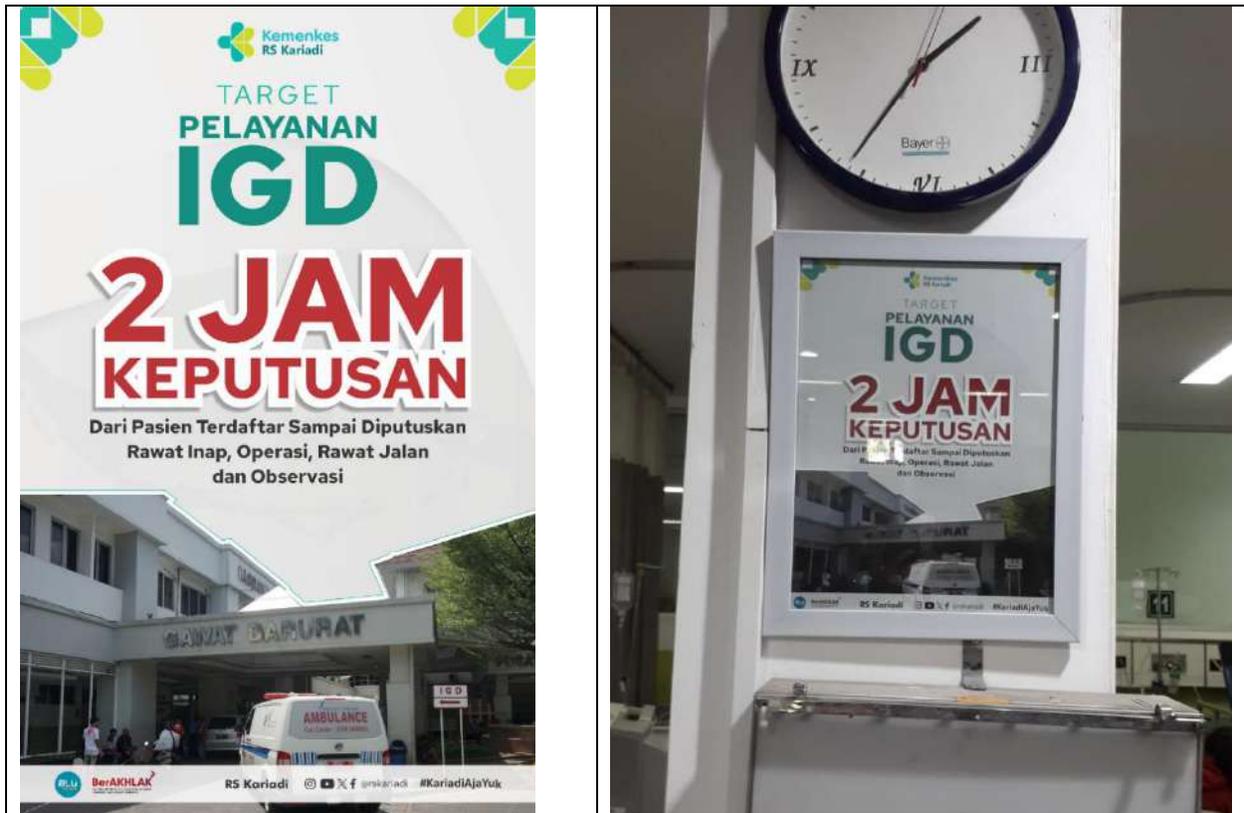
Lampiran



Gambar 1. Situasi Kepadatan di IGD RS Kariadi sebelum dilakukan inovasi. Tampak pasien memenuhi ruangan IGD dengan jumlah pasien melebihi kapasitas IGD.



Gambar 2. Diagram Bone Fish analisis penyebab Masalah overcroding IGD dan alternatif pemecahan masalah

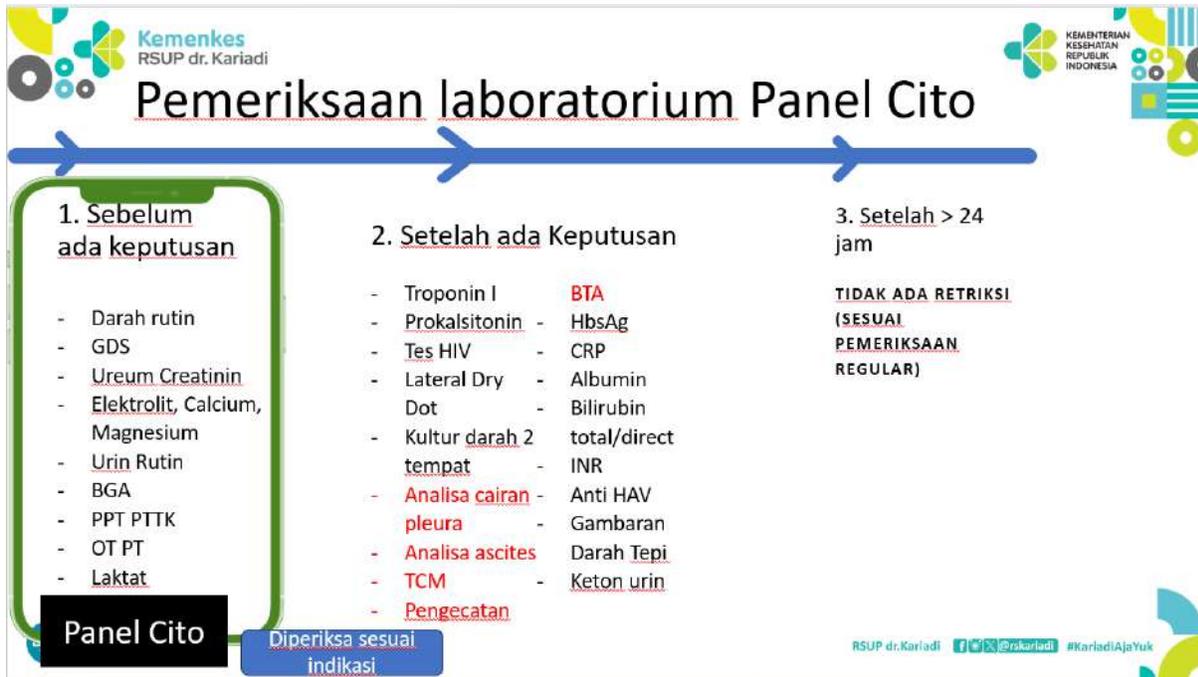


Gambar 3. Sosialisasi program 2JK kepada civitas RS Kariadi

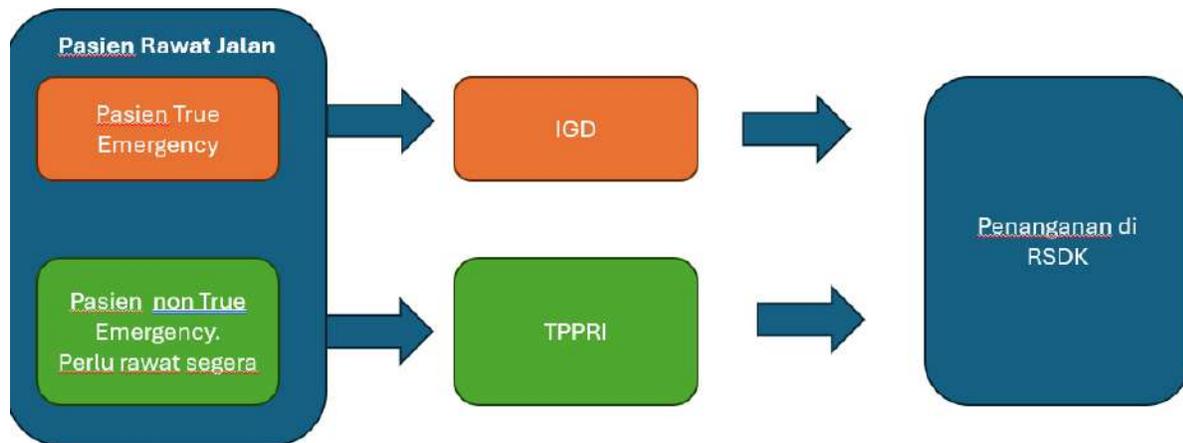
The image shows a computer monitor displaying a real-time monitoring system for the 2-hour decision target. The screen shows a grid of patient data with columns for patient ID, name, room, and decision time. The data is color-coded: green for patients who have met the 2-hour target and yellow for those who have not. The system is used to ensure that patients receive a decision within 2 hours of registration.

No. Pendaftaran	Umur	Sex	Nama Pasien	Rm	Revisi	Dokter Penanggung Jawab	Lama IGD	Waktu Keputusan, jam - : MM - SS	Status
1000000001	65	M	ABDI, BUDI	101	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	112 jam 11 menit	2 jam 10 menit	Met Target
1000000002	70	M	ADHAR, SUDHARNO	102	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	110 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000003	68	M	AGUS, SUDHARNO	103	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	108 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000004	65	M	AGUS, SUDHARNO	104	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	106 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000005	65	M	AGUS, SUDHARNO	105	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	104 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000006	65	M	AGUS, SUDHARNO	106	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	102 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000007	65	M	AGUS, SUDHARNO	107	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	100 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000008	65	M	AGUS, SUDHARNO	108	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	98 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000009	65	M	AGUS, SUDHARNO	109	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	96 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000010	65	M	AGUS, SUDHARNO	110	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	94 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000011	65	M	AGUS, SUDHARNO	111	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	92 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000012	65	M	AGUS, SUDHARNO	112	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	90 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000013	65	M	AGUS, SUDHARNO	113	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	88 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000014	65	M	AGUS, SUDHARNO	114	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	86 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000015	65	M	AGUS, SUDHARNO	115	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	84 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000016	65	M	AGUS, SUDHARNO	116	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	82 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000017	65	M	AGUS, SUDHARNO	117	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	80 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000018	65	M	AGUS, SUDHARNO	118	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	78 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000019	65	M	AGUS, SUDHARNO	119	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	76 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target
1000000020	65	M	AGUS, SUDHARNO	120	1	Dr. Pratiwi, Nita D. S.	74 jam 05 menit	2 jam 05 menit	Met Target

Gambar 4. Sistem Monitoring 2 Jam Keputusan (2JK) untuk memastikan pasien sudah ada keputusan sejak 2 jam pasien



Gambar 5. Hasil panel cito yang sudah disepakati bersama



Grafik 1. Alur pasien Rawat Jalan yang membutuhkan rawat segera di RS Kariadi

INSTALASI GAWAT DARURAT RSUD DR KARIADI SEMARANG																						
Selasa, 09/01/2024			Fagi		Kartim		Didik Dwi H															
BUNYUNGAN NON COVID																						
	Jumlah	Rawat Inap	Rawat Jalan	Kujat	on proses	lunggu Pasien Pulang/ Rileah (TPPI)	Observasi			Rum Kompartemen	Meninggal											
							< 4 Jam	> 4 Jam	< 4 Jam	> 4 Jam												
Eumangan Baru Non Covid	29	1	0	0	0	0	16	0	0	0	12	0										
Pasien yang dipindahkan dari shift sebelumnya	42	8	0	0	10	1	0	0	0	0	1	1										
Total Kelahiran Pasien Non Covid	71	9	0	0	10	1	16	0	0	0	34	1										
61																						
KEBUTUHAN YANG BELUM DAPAT TEMPT DENVALA																						
						ISOLASI TB			WAKTU TUNGGU HASIL (terdistribusi oleh pathologi)													
						PASIEH < 4 JAM			Pasien > 24 JAM													
I	P	L	P	L	P	KCU	CCU	HCU	RLA	L	P	I	II	III	I	II	III					
0	0	4	5	3	12	0	1	0	3	0	0	3	10	3	14	25	0	0				
28						16			42				9									
KEBUTUHAN YANG BELUM DAPAT TEMPT ANAK																						
			RMT		NICU		PICU		PICU ANAK		ISOLASI ANAK TER. NEGATIF											
2			1		2		0		1		0											
MONITORING/INSIDEN IGD																						
	ANESTESI	ANAK	OBISYU	BEDAK	INTERNAL	CARDIO	STIRAP	MAGA	THI	GULIT	GULUT	PERILATI	TOTAL									
PAGI	OBSERVASI	2	0	0	0	5	4	2	1	2	0	0	17									
	TERBAT SUPR	0	6	2	7	16	6	3	2	2	0	0	44									
JUMLAH		2	6	2	7	21	10	5	3	4	0	0	61									
SIANG	OBSERVASI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
	TERBAT SUPR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
JUMLAH		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
MALAM	OBSERVASI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
	TERBAT SUPR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
JUMLAH		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
TOTAL 24 JAM		2	6	2	7	21	10	5	3	4	0	0	61									
ASAL BUNYUNGAN																						
SHIFT	PASIEH SISA	DATANG SENDIRI	RELEKAN INTERNAL	BUNYUNGAN EKSTERNAL SIBUTE/ NON SIBUTE	TOTAL	PULANG	LANJUT RAWAT	OBSERVASI	TUNGGU KEPUTUSAN DDP	Rum Kompartemen												
Pagi	42	13	16	2	73	0	21	16	0	34												
Siang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
Malam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
KATEGORI																						
	ATS 1	ATS 2	ATS 3	ATS 4	ATS 5	AMBULENCE		PEGAWAI TIDAK MASUK														
TOTAL	0	1	28	0	0	BALAM BOKA	0	NAMA				KETERANGAN										
						ELDER KOSTA	0															
PENGIRIMAN IGD																						
Tanggal	06:00 - 07:00	07:00 - 14:00	14:00 - 21:00	21:00 - 24:00	JUMLAH TOTAL																	
9/1/2024	9	9	9	0	27																	
10/1/2024	0	0	0	0	0																	
LAPORAN RAWAT INAP EK FARMASI																						
JENIS KELAMIN			ANAK		ON PROSES RAWAT		TUNGGU PASIEN PULANG/PINDAH		BELUM DAPAT TEMPAT		KEBUTUHAN RILANGAN		ANAK		MENINGGAL							
LAKI-LAKI	IVAN TB	ANAK	ON PROSES RAWAT	TUNGGU PASIEN PULANG/PINDAH	BELUM DAPAT TEMPAT	I	II	III	IV	ANAK												
7	9	1	0	1	0	1	1	1	1	1												
18													18		16		4		1		0	
Skor NEDOC 1																						
Total hasil pengukuran NEDOC 1																						
12550,71%																						
Kategori hasil pengukuran																						
5-14																						
17-33																						
34-49																						
50-59																						
60-81																						
82-92																						
LEVEL 1																						
LEVEL 2																						
LEVEL 3																						
LEVEL 4																						
LEVEL 5																						
*) Kolom warna hasil NEDOC diikuti tidak lanjut pada kolom warna yang sama																						

Gambar 6. Bagan Montoring untuk mengantisipasi kepadatan dengan sistem penilaian NEDOCs.

 <p>KEMENTERIAN KESEHATAN DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN RSUP Dr. KARIADI</p>	NAMA SOP	: PENANGANAN INFLUKS PASIEN DI IGD
	NOMOR SOP	: 01.02.02/1.1.1/08/2023
	TGL. PEMBUATAN	: 19 Desember 2023
	TGL. REVISI	: REVISI KE-
	HALAMAN	: 1/5
	TGL. EFEKTIF	: 19 DEC 2023
DISAHKAN OLEH		:  Ditandatangani DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN drg Farichah Hanum M. Kes NIP. 196406041989102001

Gambar 10. SK Direktur RS Kariadi untuk penanganan pasien influk di IGD RS Kariadi.

Tabel 1. Aktifasi Bed cadangan influk sesuai SK Direktur

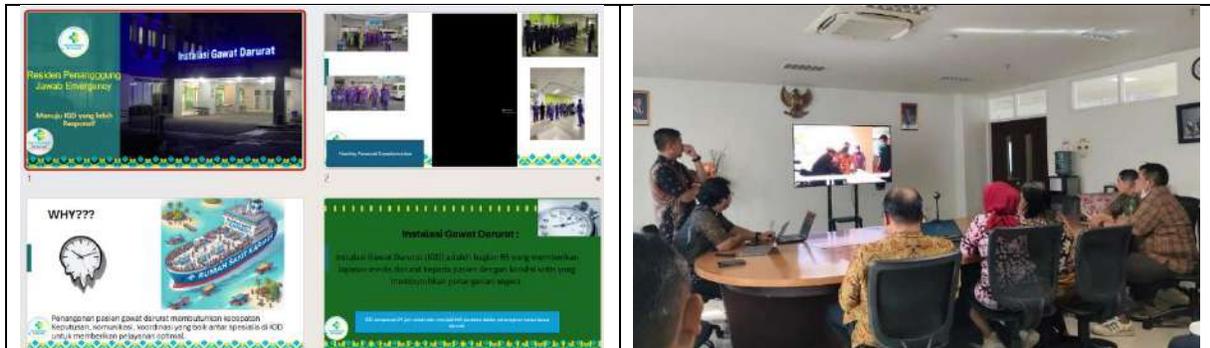
AKTIVASI TEMPAT TIDUR PADA KONDISI INFLUKS			
NO	NAMA RUANG	JML TT YANG DIPERSIAPKAN	AKTIVASI TT PADA INFLUKS LEVEL 1 (15-30 TT)
1	Rajawali 6A	8	4
2	Rajawali 6B	8	4
3	Rajawali 5A	2	1
4	Rajawali 4A	2	1
5	Elang Lt.1	16	6
6	Geriatric Lt. Dasar	6	3
7	Obstetri	2	1
8	Garuda B Lt.6	32	8
9	Cendrawasih Lt.1	4	2
	JUMLAH	80	30
NO	NAMA RUANG	JML TT YANG DIPERSIAPKAN	AKTIVASI TT PADA INFLUKS LEVEL 2 (30-45 TT)
1	Rajawali 6A	8	8
2	Rajawali 6B	8	8
3	Rajawali 5A	2	2
4	Rajawali 4A	2	2
5	Elang Lt.1	16	16
6	Geriatric Lt. Dasar	6	6
7	Obstetri	2	2
8	Garuda B Lt.6	32	28
9	Cendrawasih Lt.1	4	4
	JUMLAH	80	76
NO	NAMA RUANG	JML TT YANG DIPERSIAPKAN	AKTIVASI TT PADA INFLUKS LEVEL 3 (> 45 TT)
1	Selasar Instalasi rawat inap kelas 3 dan unit stroke	20	20
2	Selasar Instalasi rawat inap kelas 1 dan 2	20	20
3	Selasar Instalasi Geriatric	10	10
4	Selasar Instalasi Jantung Pembuluh Darah	20	10
5	Selasar Instalasi Ibu dan Anak	20	20
6	Selasar Instalasi onkologi	10	10
	JUMLAH	100	90



Gambar 7. Koordinasi dengan Dinas Kesehatan Kota Semarang dan RS Jejang Kota Semarang untuk pembahasan di



Gambar 8. Dokter Triase yang bertugas di IGD sebagai salah satu upaya penguatan triase IGD RS Kariadi.

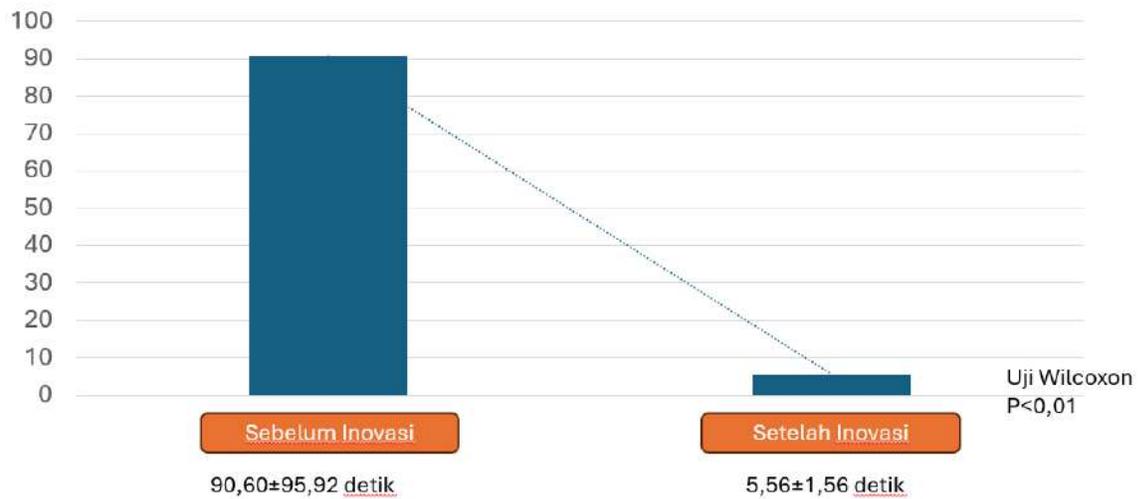


Gambar 9. Paparan konsep RPJE di depan jajaran direksi, manajemen, serta pihak terkait.

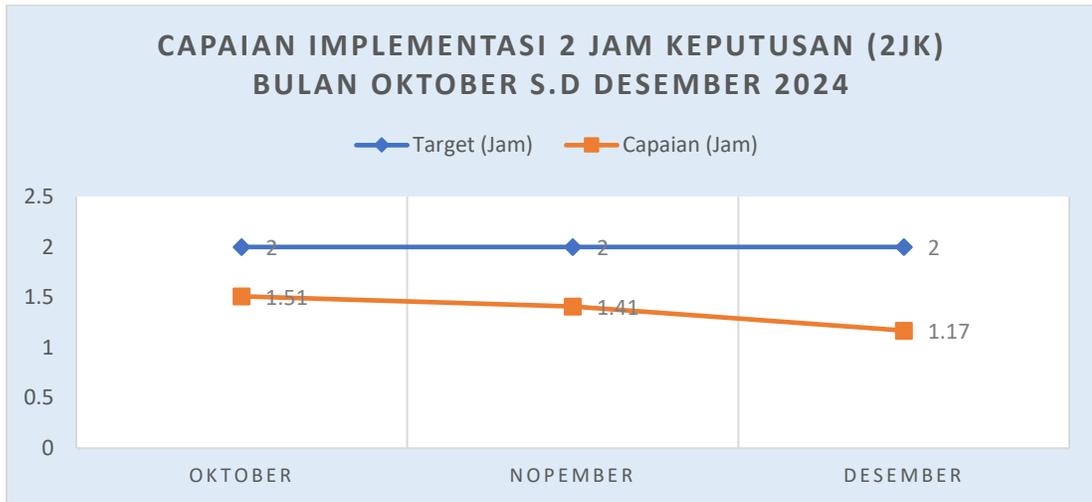


Gambar 10. Suasana IGD yang berkurang kepadatan, memungkinkan untuk pelayanan pasien gawat darurat dengan lebih optimal dengan memaksimalkan sumber daya yang ada.

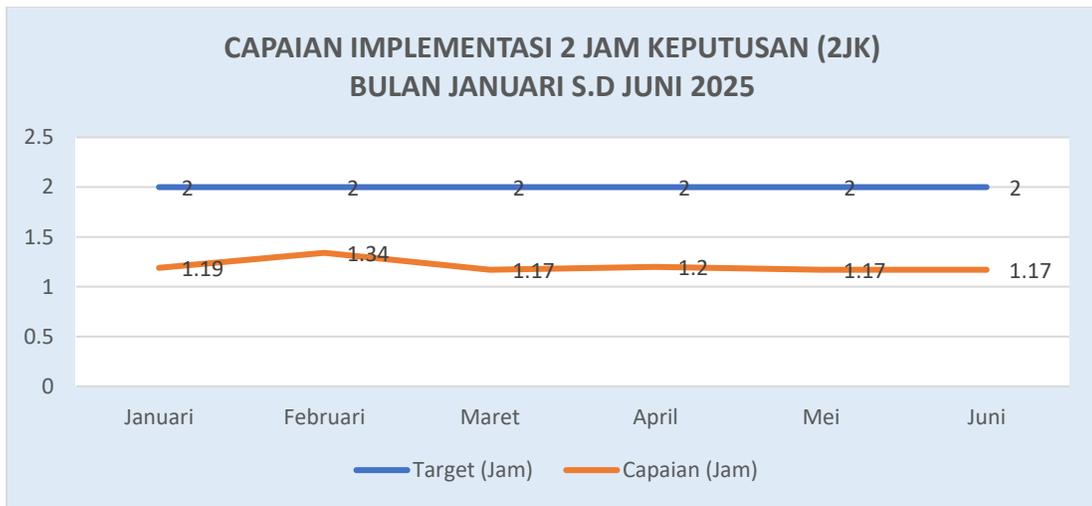
- Penurunan waktu signifikan penanganan pasien kritis label merah



Grafik 2. Penurunan signifikan kecepatan penanganan pasien kritis di label merah.

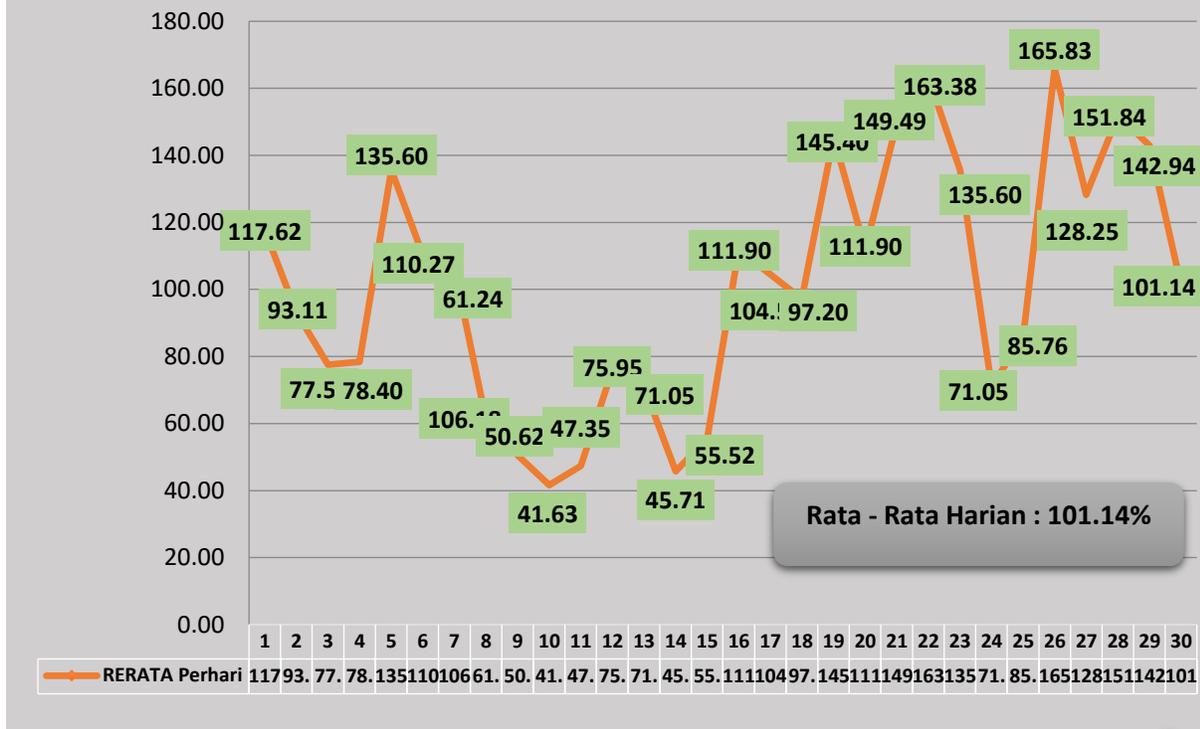


Grafik 3. Capaian rata-rata implementasi 2JK bulan Oktober s.d Desember tahun 2024

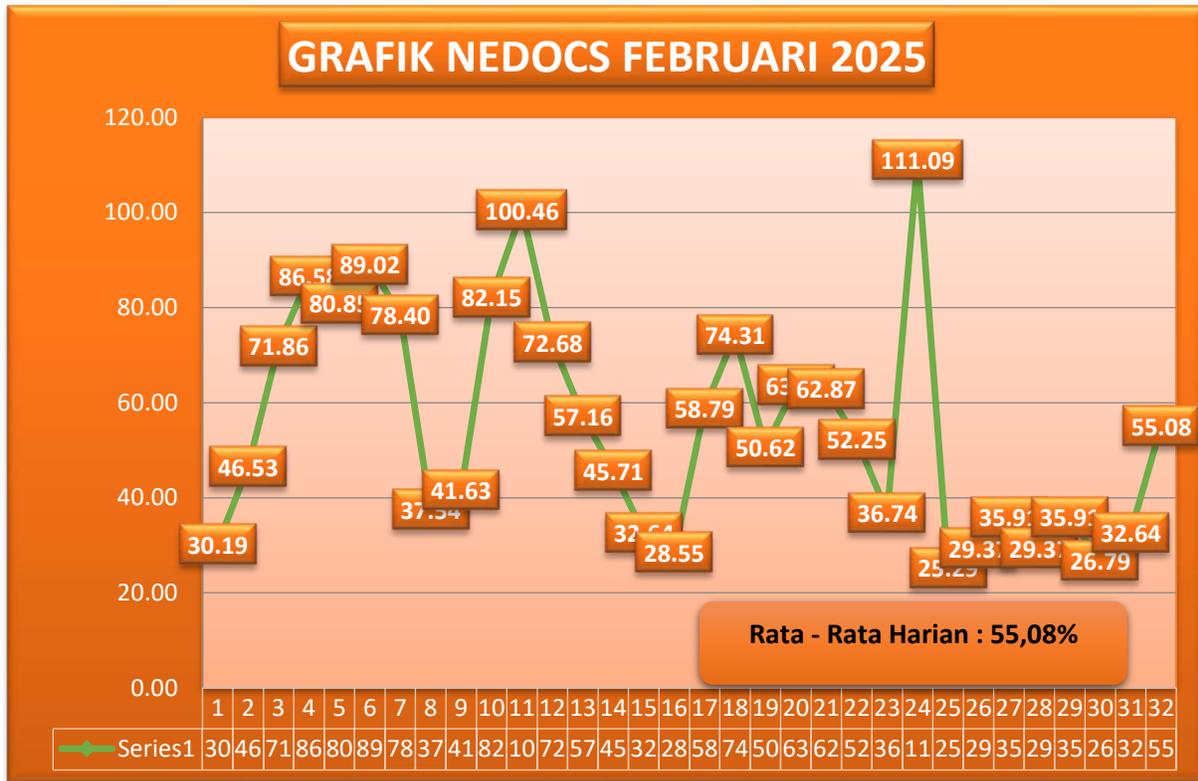


Grafik 4. Capaian implementasi 2JK bulan Januari s.d Juni tahun 2025

RATA -RATA NEDOCS BULAN FEBRUARI



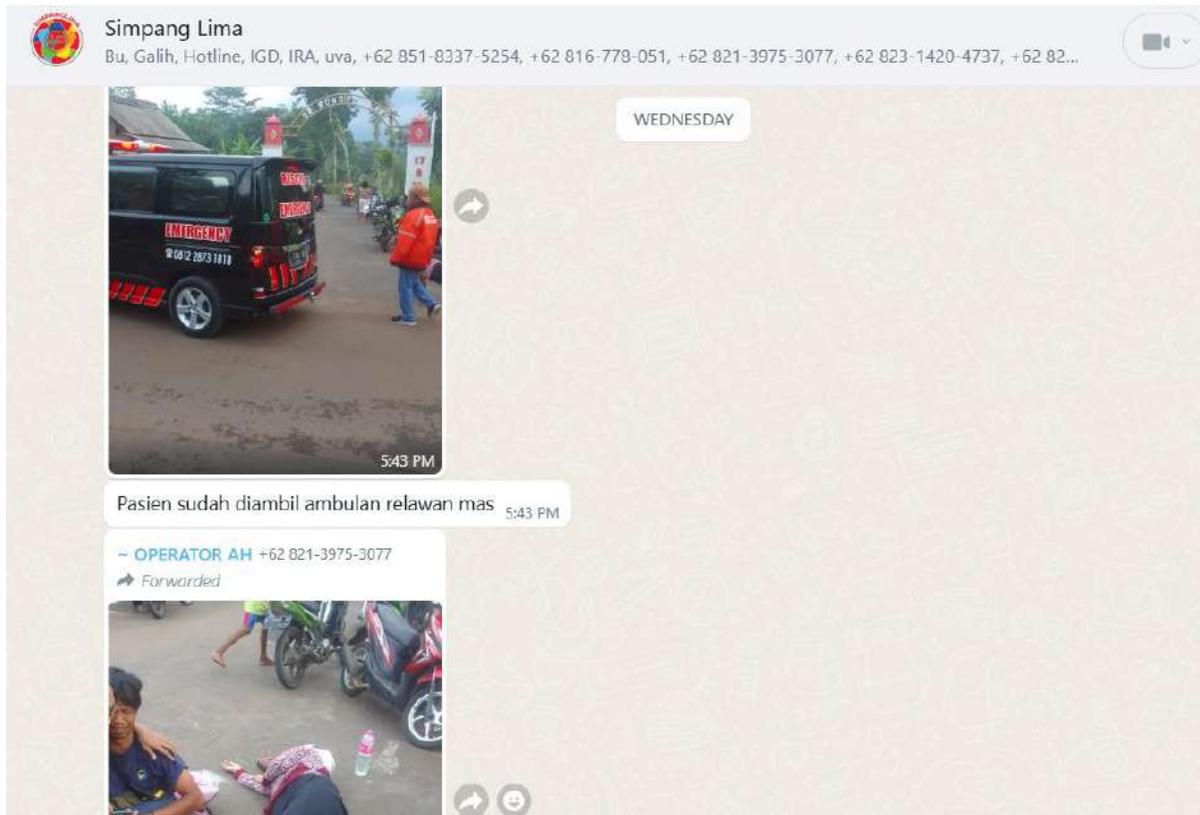
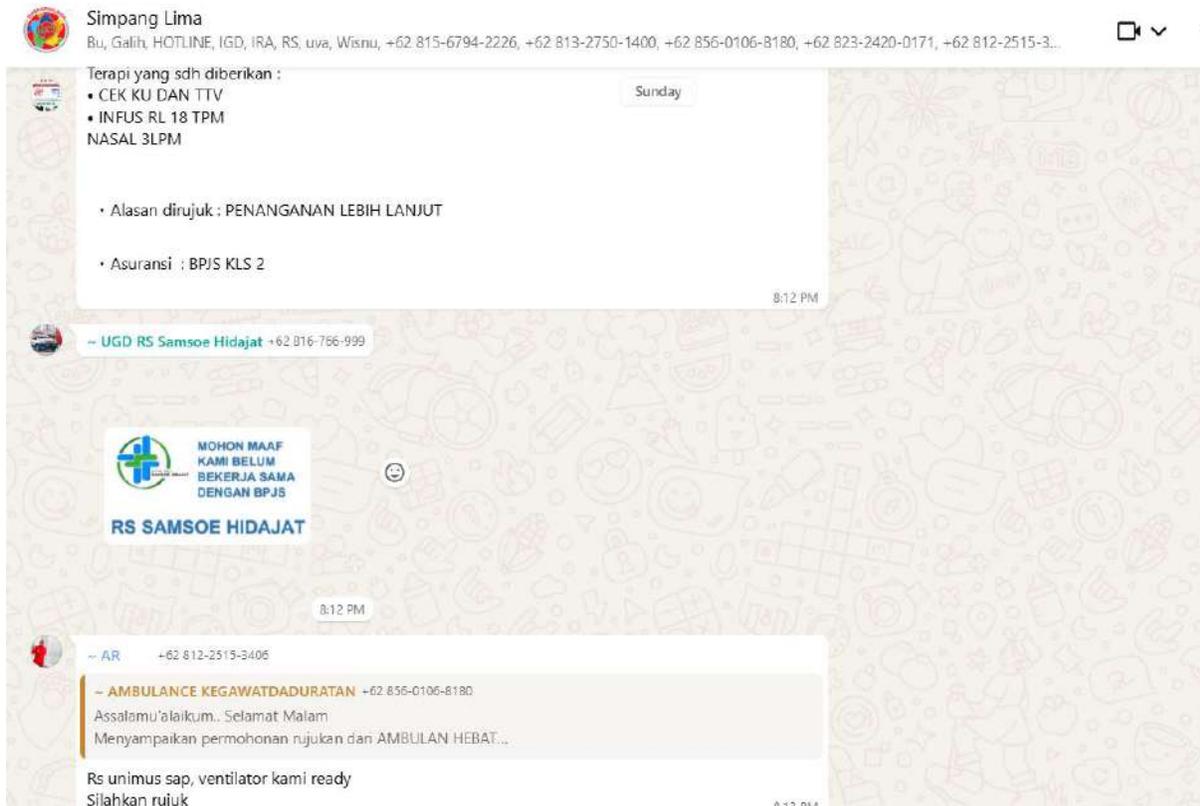
Grafik 5. Skor NEDOCS yang menunjukkan kepadan IGD pada Bulan Februari 2024, tampak rata rata harian Skor NEDOCS 101,14 %.



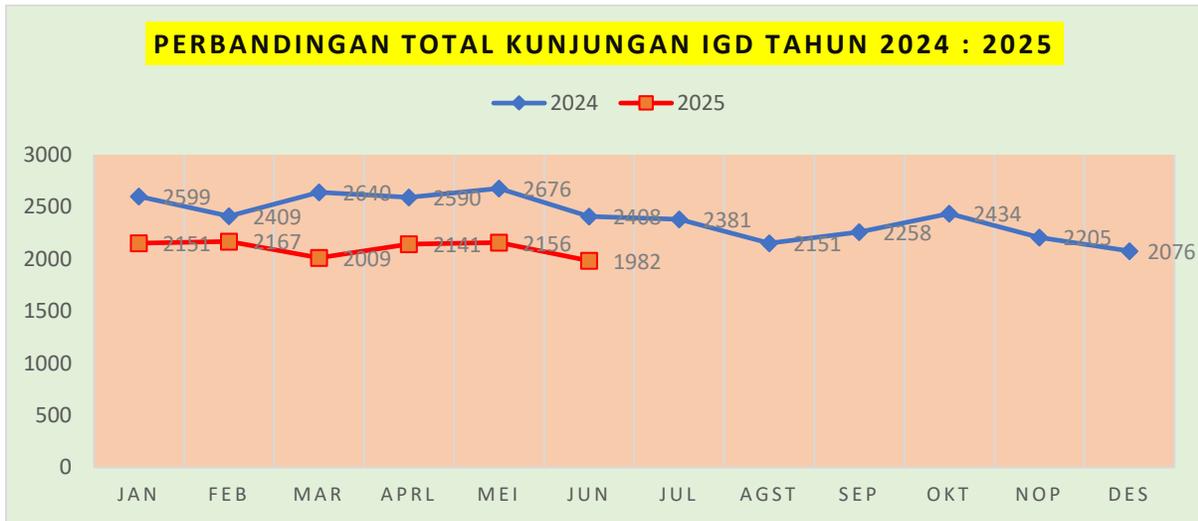
Grafik 6. Nilai NEDOCS periode Februari 2025 yang mencerminkan kepadatan IGD. Tampak kepadatan IGD mengalami penurunan yang signifikan dengan penguraian pasien.



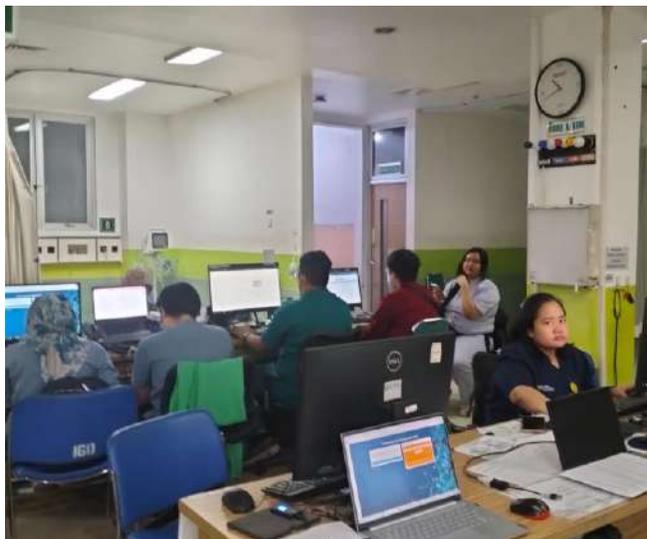
Grafik 7. Perbandingan Jumlah Rujukan internal tahun 2024 dan 2025. Tampak penurunan jumlah rujukan internal setelah dilakukan penguatan triase.



Gambar 11. Contoh kordinasi di jejaring gawat darurat Simping Lima



Grafik 8, Jumlah pasien IGD RS Kariadi sebelum dan sesudah inovasi. Penurunan jumlah pasien mencerminkan rujukan internal yang berkurang, serta distribusi pasien yang lebih merata ke RS lain di Kota Semarang.



Gambar 12. RPJE yang sedang bertugas, RPJE merupakan integrasi antara pendidikan dan pelayanan pasien gawat darurat di IGD

SURAT PENGESAHAN

Nomor KM.01.05/D.X/7776/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : dr. Agus Akhmadi, M.Kes
jabatan : Direktur Utama RSUP Dr. Kariadi Semarang

dengan ini menyatakan bahwa:

Judul Proposal/Tulisan : Transformasi Sistem IGD dalam Merespons *Overcrowding*:
Strategi Kolaboratif RSUP Dr. Kariadi

Nama Penulis / Tim : 1. dr. Ajid Risdianto, Sp.BS SubSp.N-TB(K), FINSS, FINPS
2. Agung Purwanto, S.kep, Ners
3. Henry Saktiana, S.kep, Ners
4. Dini Ratifi Suwardi, S.kep, Ners
5. Yetti Sulistyorini, S.kep, Ners
6. dr. Alwi Samy, MKM
7. dr. Agus Akhmadi, M.Kes

Unit/Instalasi : Instalasi Gawat Darurat

adalah benar merupakan karya/tulisan inovasi dari pegawai RSUP Dr. Kariadi yang diajukan untuk mengikuti Lomba PERSI Award-Makersi Award tahun 2025.

Proposal/tulisan ini telah mendapatkan persetujuan dan rekomendasi dari manajemen RSUP Dr. Kariadi untuk diikutsertakan dalam lomba dimaksud, serta dapat dipertanggungjawabkan kebenaran isi dan orisinalitasnya.

Demikian surat pengesahan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 14 Agustus 2025

Direktur Utama Rumah Sakit Umum Pusat
dr. Kariadi Semarang,



dr. AGUS AKHMADI, M.Kes.