

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Length of Stay Pasien IGD ke Rawat Inap dengan Pendekatan Value Stream Mapping di RS Ibnu Sina Makassar

Emergency Department (ED) to Inpatient Length of Stay (LOS) Using Value Stream Mapping (VSM) at Ibnu Sina Hospital Makassar

Muthia Ditasya Ali Seppo*, Yusriani, Andi Surahman Batara

Program Pascasarjana, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

Article Info

Article History

Received: 28 Jul 2025

Revised: 05 Agu 2025

Accepted: 19 Agu 2025

ABSTRACT / ABSTRAK

The Emergency Department (ED) at Ibnu Sina Hospital Makassar faces prolonged Length of Stay (LOS), causing crowding and reduced service quality. This qualitative study aims to identify waste in LOS for patients transferring from ED to inpatient wards using Value Stream Mapping (VSM). Data were collected through observation, interviews, and VSM analysis to map service flow, identify value-added (VA) and non-value-added (NVA) activities, and detect bottlenecks. Results showed a lead time of 6 hours 24 minutes 12 seconds, with 65.8% VA and 34.2% NVA activities. Major waste included waste of waiting (91.79%) and waste of transportation (8.21%). Key bottlenecks were delays in physician consultation (41.9%), diagnostic results (35.42%), and patient transfer (9.89%). VSM effectively identified waste and bottlenecks, supporting service efficiency. Recommendations include lean tools like standardized work and visual management, such as service SOPs and inter-unit coordination, to minimize waste and enhance service quality.

Keywords: *Length of stay, value stream mapping, waste, emergency department*

Instalasi Gawat Darurat (IGD) RS Ibnu Sina Makassar menghadapi *Length of Stay* (LOS) yang panjang, menyebabkan *crowding* dan menurunkan kualitas pelayanan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi *waste* dalam LOS pasien dari IGD ke rawat inap menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM). Penelitian kualitatif ini menggunakan observasi, wawancara, dan analisis VSM untuk memetakan alur pelayanan, mengidentifikasi aktivitas *value-added* (VA) dan *non-value-added* (NVA), serta mendeteksi *bottleneck*. Hasil menunjukkan *lead time* LOS 6 jam 24 menit 12 detik, dengan 65,8% VA dan 34,2% NVA. *Waste* utama adalah *waste waiting* (91,79%) dan *waste transportation* (8,21%). *Bottleneck* terbesar meliputi menunggu advis DPJP (41,9%), hasil pemeriksaan penunjang (35,42%), dan transfer pasien (9,89%). VSM efektif mengidentifikasi *waste* dan *bottleneck*, mendukung efisiensi pelayanan. Rekomendasi meliputi *lean tools* seperti *standardized work* dan *visual management*, termasuk SOP pelayanan dan koordinasi antarunit, untuk meminimalkan *waste* dan meningkatkan kualitas layanan.

Kata kunci: *Length of stay, value stream mapping, waste, instalasi gawat darurat*

Corresponding Author:

Name : Muthia Ditasya Ali Seppo

Affiliate : Program Pascasarjana, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

Address : Gedung Pascasarjana UMI, Jln. Urip Sumoharjo No. 225 Makassar

Email : muthiaditasyaa@gmail.com

PENDAHULUAN

Instalasi Gawat Darurat (IGD) merupakan unit krusial dalam sistem kesehatan, berfungsi sebagai pintu gerbang utama untuk penanganan pasien dengan kondisi darurat. Namun, tantangan utama yang dihadapi IGD di berbagai negara adalah *Length of Stay* (LOS) yang memanjang, menyebabkan *crowding*, penurunan kepuasan pasien, risiko infeksi nosokomial, dan beban kerja berlebih pada tenaga medis (Bastakoti et al., 2022; Meidawati & Arini, 2024). Standar internasional seperti *National Health Service Inggris* (2015) dan *National Emergency Access Target Australia* (ACEM, 2014) menetapkan LOS ideal di IGD ≤ 4 jam, sementara banyak rumah sakit masih kesulitan mencapai target ini. Penelitian ini bertujuan memperoleh informasi mendalam mengenai LOS berdasarkan *Map the Value Stream* dalam pelayanan pasien dari IGD ke rawat inap di RS Ibnu Sina Makassar, menggunakan pendekatan *Lean Management* untuk meningkatkan efisiensi.

Di Indonesia, masalah LOS di IGD juga signifikan, dengan beberapa rumah sakit melaporkan waktu tunggu melebihi standar BPJS Kesehatan (<6 jam). Penelitian oleh Gustiane (2024) di RS Universitas Indonesia menemukan rata-rata LOS mencapai 7,5 jam, terutama akibat *waste waiting* dan kurangnya koordinasi antarunit. Parulian (2023) di RSUD Kembangan melaporkan 38,4% pasien mengalami LOS >6 jam, dipicu oleh keterlambatan advis Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP). Faktor seperti keterbatasan sumber daya, proses triase yang lambat, dan inefisiensi response time memperparah masalah ini (Dwisari, G.A., 2024). Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi tantangan serupa di Indonesia, dengan fokus pada analisis sistemik menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM).

Pada tingkat lokal, RS Ibnu Sina Makassar, rumah sakit rujukan tipe B di Indonesia Timur, menghadapi lonjakan kunjungan IGD sebanyak 8.000–10.000 pasien per tahun (2022–2024), atau 40–50 pasien per hari. Data internal menunjukkan rata-rata LOS di IGD mencapai lebih dari 6 jam per pasien melebihi standar internal (<6 jam). Keterlambatan ini disebabkan oleh *bottleneck* seperti menunggu advis DPJP dan hasil pemeriksaan penunjang. Penelitian ini diperlukan untuk mengidentifikasi *waste* dan *bottleneck* spesifik di RS Ibnu Sina Makassar, memberikan solusi berbasis informasi data untuk meningkatkan kualitas pelayanan.

Urgensi penelitian ini meningkat karena LOS yang memanjang berdampak, menurunkan kepuasan pasien, meningkatkan risiko klinis, dan mengganggu efisiensi operasional rumah sakit (Y. Gao et al., 2025). Menggunakan *Map the Value Stream*, penelitian ini bertujuan memetakan alur pelayanan, mengukur *lead time*, mengidentifikasi aktivitas *value added* (VA) dan *non-value added* (NVA), serta menyusun rekomendasi berbasis *lean tools* seperti *standardized work*, *visual management*, *heijunka*, dan *takt time* (Graban, 2018). Pendekatan ini memungkinkan pengamatan mendalam terhadap *waste* dan *bottleneck* untuk mempercepat alur pelayanan.

Penelitian ini dilakukan untuk mendukung sistem manajemen di RS Ibnu Sina Makassar terkait dengan LOS. Dengan *value stream mapping* penelitian ini diharapkan menghasilkan rekomendasi praktis yang dapat diterapkan tanpa biaya operasional besar, mengurangi *Length of Stay* (LOS), dan meningkatkan pelayanan yang responsif. Hasilnya akan memberikan kontribusi signifikan terhadap pengelolaan IGD RS Ibnu Sina Makassar yang lebih efektif, memastikan penanganan pasien darurat yang cepat dan tepat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menerapkan desain kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk mengeksplorasi *Length of Stay* (LOS) pasien dari Instalasi Gawat Darurat (IGD) ke rawat inap di RS Ibnu Sina Makassar dengan metode *Lean Management*. Pendekatan ini dipilih untuk memahami secara mendalam proses pelayanan, mengidentifikasi pemborosan (*waste*), dan mendeteksi *bottleneck* menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM).

Penelitian dilakukan di Instalasi Gawat Darurat dan unit rawat inap di RS Ibnu Sina Makassar, sebuah rumah sakit rujukan tipe B di Indonesia Timur. Penelitian berlangsung pada Mei–Juni 2025 untuk menangkap dinamika pelayanan selama periode sibuk.

Informan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* untuk memilih pasien dan informan berdasarkan relevansi dengan tujuan penelitian. Informan kunci adalah Kepala IGD, informan biasa meliputi dokter jaga, perawat IGD, perawat rawat inap, dan petugas terkait yang berperan langsung pada proses pelayanan pasien di IGD, sedangkan informan pendukung adalah pasien IGD ke rawat inap. Adapun kriteria inklusi terhadap informan pendukung yaitu pasien triase hijau/kuning dengan indikasi rawat inap, kesadaran baik, bersedia diwawancarai, dan kooperatif. Sampel informan pendukung sebanyak 30 pasien diambil dari tiga shift (pagi, siang, malam) dengan perbandingan 1:1:1.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif yaitu pengamatan langsung terhadap alur pelayanan pasien dari masuk IGD hingga transfer pasien ke rawat inap, mencatat interaksi petugas kesehatan dan waktu setiap tahap, wawancara mendalam menggunakan daftar pertanyaan untuk mengidentifikasi faktor penyebab LOS, *waste*, *bottleneck*, aktivitas *value added* (VA) dan *non-value added* (NVA), telaah dokumen untuk mencatat waktu integrasi pasien dari IGD ke rawat inap, SOP pelayanan di IGD, serta dokumentasi untuk pengambilan foto proses pelayanan sebagai pendukung data observasi.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan *Lean Management* dengan model *Value Stream Mapping* yaitu mengidentifikasi aktivitas VA dan NVA, *waste*, serta *bottleneck* melalui VSM dan analisis Pareto. *The Five Whys* digunakan untuk menggali akar masalah. Adapun validitas data melalui teknik triangulasi sumber dan *member checking* dengan beberapa informan untuk memastikan akurasi interpretasi (Rother & Shook, 2003).

Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas Muslim Indonesia (No. 299/A/KEP-UMI/2025). Seluruh informan telah mendatangkan lembar persetujuan tertulis (*informed consent*) sebelum wawancara dilakukan. Kerahasiaan identitas partisipan dijaga secara ketat selama proses dan pelaporan penelitian.

HASIL

***Length of Stay* (LOS) Pasien di IGD ke Rawat Inap RS Ibnu Sina Makassar**

Length of Stay (LOS) adalah indikator kunci kualitas pelayanan di IGD, diartikan sebagai durasi waktu sejak pasien tiba di IGD hingga mereka meninggalkan IGD, baik untuk pulang maupun masuk ke rawat inap. Menurut SOP dan kebijakan internal RS Ibnu Sina Makassar, waktu maksimal pasien di IGD sebelum dipindahkan ke rawat inap adalah ≤ 6 jam. Hal ini sejalan dengan rekomendasi *Institute of Medicine* (IOM) dan BPJS Kesehatan yang menetapkan batas waktu pemindahan pasien ke ruang rawat inap ≤ 6 jam.

Tabel 1. *Length of Stay* Pasien IGD ke Rawat Inap RS Ibnu Sina

Kategori Triase	n	Mean	Median	Min	Max
Merah	-	-	-	-	-
Kuning	20	05:57:36	05:47:12	04:17:15	09:28:41
Hijau	10	07:17:24	07:18:27	05:45:22	08:27:06
Total	30	06:24:12	06:08:14	04:17:15	09:28:41

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan pengamatan peneliti, rata-rata *length of stay* (LOS) pasien IGD ke rawat inap RS Ibnu Sina Makassar adalah 6 jam 24 menit 12 detik, dengan *length of stay* tercepat 4 jam 17 menit 15 detik, dan *length of stay* terlama 9 jam 28 menit 41 detik. Dengan demikian, rata-rata *length of stay* pasien di IGD RS Ibnu Sina Makassar belum memenuhi standar rekomendasi *Institute of Medicine* (IOM) dan BPJS Kesehatan yang menetapkan batas maksimal ≤ 6 jam.

Identifikasi *Lead Time* dan *Cycle Time* Proses Pelayanan Pasien di IGD sampai ke Rawat inap

Triase

Triase di IGD adalah pemilahan pasien berdasarkan prinsip ABC (*Airway, Breathing, dan Circulation*). Proses yang dilakukan pada saat triase adalah melakukan pemeriksaan pada pasien yang pertama kali datang berdasarkan terhadap kondisi pasien dan melihat tanda yang mengancam nyawa. Adapun standar waktu yang ditentukan berdasarkan Permenkes No. 47 tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan. Kriteria triase dibagi menjadi 3 level, yaitu merah, kuning, dan hijau. Pelayanan Instalasi Gawat Darurat di RS Ibnu Sina Makassar, lama waktu pemeriksaan triase adalah 2-5 menit.

Respon Time

Respon time IGD adalah waktu yang dibutuhkan dari pasien setelah selesai melakukan triase sampai kepada pemeriksaan dokter jaga. Berdasarkan Permenkes No. 47 tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan, *respon time* IGD dibagi berdasarkan kategori triase pasien, Adapun standar waktu yang ditetapkan, yaitu triase merah <5 menit, triase kuning <30 menit, dan triase hijau <60 menit (Kemenkes, 2019; Nusi et al., 2023).

Observasi

Waktu observasi IGD adalah waktu yang dibutuhkan pasien mulai dari pemeriksaan dokter jaga, pemasangan infus, tatalaksana awal oleh perawat, pemeriksaan penunjang, advis DPJP, sampai pasien diputuskan untuk rawat inap/pulang. Adapun standar waktu observasi pada beberapa rumah sakit di Indonesia, waktu tunggu pasien di IGD mulai dari pemeriksaan sampai diputuskan untuk rawat inap adalah <2 jam (Amri, A., 2019).

Boarding time

Boarding time adalah waktu yang diperlukan oleh pasien IGD dimulai sejak pasien diputuskan untuk rawat inap sampai pasien ditransfer ke rawat inap. menurut standar internasional, *Joint commission* merekomendasikan agar lamanya *boarding time* maksimal 3 jam untuk kepentingan keselamatan pasien dan kualitas pelayanan (*Joint Commision*, 2013).

Transfer pasien ke Rawat Inap

Proses transfer ke rawat inap dimulai ketika sudah ada informasi dari petugas rawat inap yang menyatakan bahwa pasien sudah bisa dinaikkan ke ruang rawat inap. Tidak adanya standar waktu yang ditetapkan untuk proses kegiatan ini. Namun, kebijakan yang ada menyatakan bahwa pasien yang dapat dipindahkan adalah pasien yang dalam kondisi stabil dan memenuhi kriteria untuk dipindahkan dari IGD ke rawat inap. Kondisi stabil pasien harus mendapat persetujuan dari dokter jaga IGD atau DPJP yang mengetahui kondisi dan perkembangan pasien selama di IGD.

Tabel 2. *Lead Time* dan *Cycle Time* Proses Pelayanan Pasien di IGD sampai ke Rawat inap RS Ibnu Sina Makassar

Tahapan	Standar Waktu	<i>Cycle time</i> (rata-rata)	Min	Max	Kesimpulan
Triase	3-5 menit	00:07:29	00:03:12	00:12:55	Belum sesuai standar
<i>Respon Time</i>	Triase merah: 5 menit Triase kuning: <30 menit Triase hijau: <60 menit	00:14:38	00:09:01	00:23:14	Sesuai standar
Observasi	< 2 jam	05:04:55	03:33:03	07:37:07	Belum sesuai standar
<i>Boarding Time</i>	< 3 jam	00:31:57	00:15:34	00:44:33	Sesuai standar
Transfer pasien	Tidak ada	00:25:17	00:11:19	00:37:17	Tidak ada standar
<i>Length of Stay</i>	< 6 jam	06:24:12 (<i>lead time</i>)	04:17:15	09:28:41	Belum sesuai standar

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan observasi peneliti didapatkan bahwa *Map the Value Stream* (VSM) terhadap alur pelayanan pasien dari IGD ke rawat inap di RS Ibnu Sina Makassar mengidentifikasi lima tahap utama: triase, *respon time*, observasi, *boarding time*, dan transfer ke rawat inap. Total lead time LOS adalah 6 jam 24 menit 12 detik, melebihi standar rumah sakit (<6 jam). Rincian *cycle time* per tahap menunjukkan bahwa triase memakan waktu 7 menit 29 detik (melebihi standar 3–5 menit), *respon time* 14 menit 38 detik (sesuai standar), observasi 5 jam 4 menit 55 detik (melebihi standar 2 jam), *boarding time* 31 menit 57 detik (sesuai standar 2 jam), dan transfer ke rawat inap 25 menit 17 detik (tanpa standar spesifik) (tabel 2).

Identifikasi *Value Added* (VA) dan *NonValue added* (NVA)

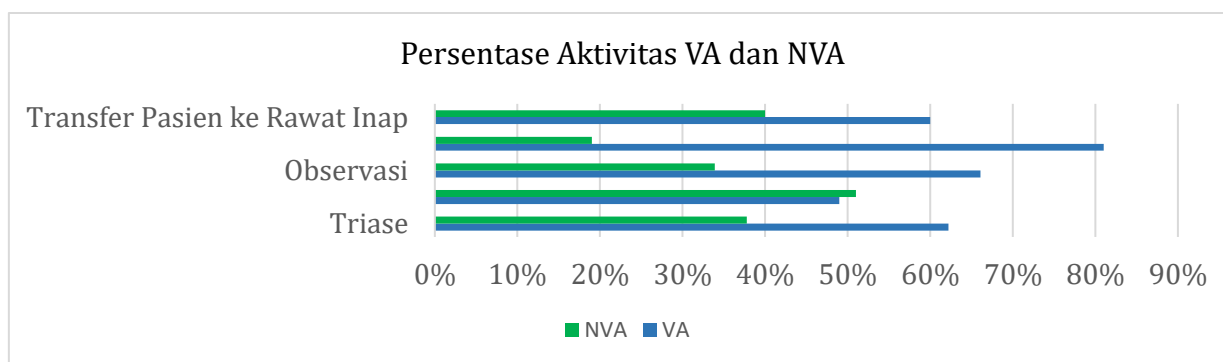
Dari tabel 3 disimpulkan bahwa 19 aktivitas yang diidentifikasi melalui observasi peneliti, 11 aktivitas (65,8%) diklasifikasikan sebagai *value-added* (VA), seperti triase oleh perawat, pemeriksaan dokter jaga, dan observasi pasien, karena memberikan manfaat langsung bagi pasien. Sebaliknya, 8 aktivitas (43,2%) tergolong *non-value-added* (NVA), seperti

menunggu advis DPJP, hasil pemeriksaan penunjang, dan transfer pasien, yang tidak berkontribusi pada perawatan. Aktivitas VA tertinggi terjadi pada tahap observasi (66,1%), sedangkan NVA tertinggi pada response time (51%), menunjukkan adanya inefisiensi signifikan pada tahap awal pelayanan

Tabel 3. VA dan NVA *Length of Stay* Pasien IGD ke Rawat Inap di RS Ibnu Sina Makassar

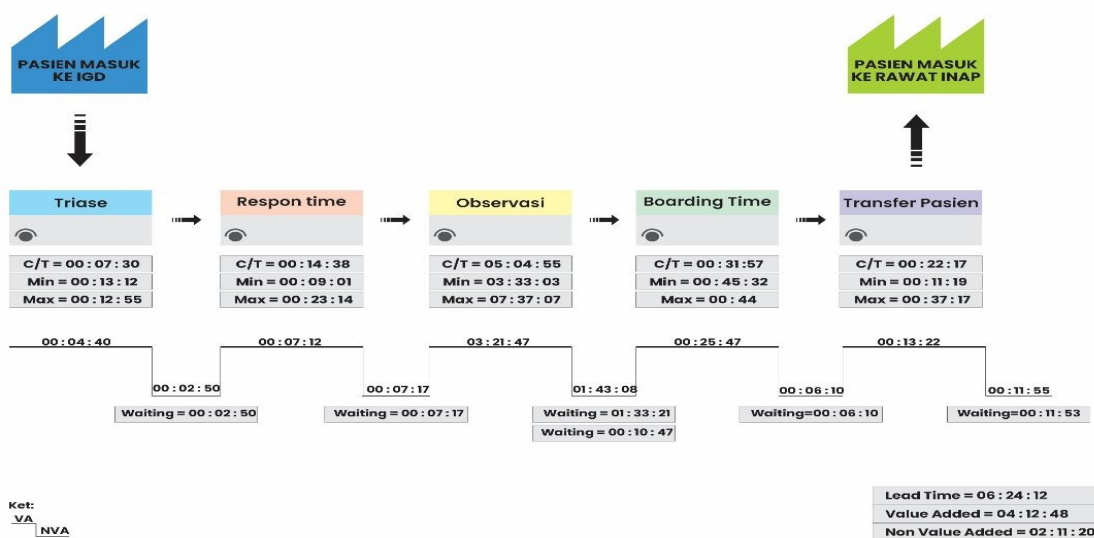
Tahap Kegiatan	Cycle Time	VA		NVA		Min	Max
		waktu	%	Waktu	%		
Triase	00:07:30	00:04:40	62,2	00:02:50	37,8	00:03:12	00:12:55
Respon time	00:14:38	00:07:12	49	00:07:17	51	00:09:01	00:23:14
Observasi	05:04:55	03:21:47	66,1	01:43:08	33,9	03:33:03	07:37:07
Boarding Time	00:31:57	00:25:47	81	00:06:10	19	00:45:32	00:44:33
Transfer Pasien ke Rawat Inap	00:22:17	00:13:22	60	00:11:55	40	00:11:19	00:37:17
Lead Time	06:24:12	04:12:48	65,8	02:11:20	34,2		

Sumber: Data Primer, 2025



Gambar 1. Persentase Aktivitas VA dan NVA

Peneliti kemudian menggunakan data-data diatas untuk menggambarkan *value stream mapping* sebagai berikut:



Gambar 2. Value Stream Mapping Alur Pasien di IGD RS Ibnu Sina

Berdasarkan hasil observasi peneliti dan wawancara kepada informan terkait *length of stay* di IGD ke rawat inap dikarenakan akibat beberapa penyebab yaitu pasien menunggu ners ditriase, pasien menunggu ditempatkan di *bed*, menunggu dokter jaga, menunggu pengambilan sampel darah oleh petugas lab, menunggu hasil pemeriksaan penunjang, menunggu advise dpjp, menunggu untuk terdaftar di rawat inap, menunggu ners IGD/HCA mengantar ke ruangan rawat inap. Diperkuatnya berdasarkan informasi dari informan:

"Kalau di bilang menunggu petugas lab itu biasa lumayan lama yah sekitaran 10-15 menitan, menurutku mungkin petugas lab nya yang kurang karena mereka juga ambil sampel di poli klinik, jadi terkadang kami perawat yang sekalian mengambil darah pasiennya pada saat pemasangan infus, jadi petugas lab nya sisa mengambil sampel darahnya." (Informan 1: 11 Juni 2025)

"Paling sering itu DPJP lama balas konsul tengah malam sampai subuh karena mungkin DPJP nya istirahat. Tapi sering terjadi juga, dinas pagi lama dapat jawaban konsul karena mungkin DPJP lagi poli juga. Kadang kita telepon perawat poli biar dokter spesialisnya datang visit ke IGD, tapi sampai sekarang cuma sedikit dokter spesialis yang visit ke IGD paling residennya saja yang datang." (Informan 2: 12 Juni 2025)

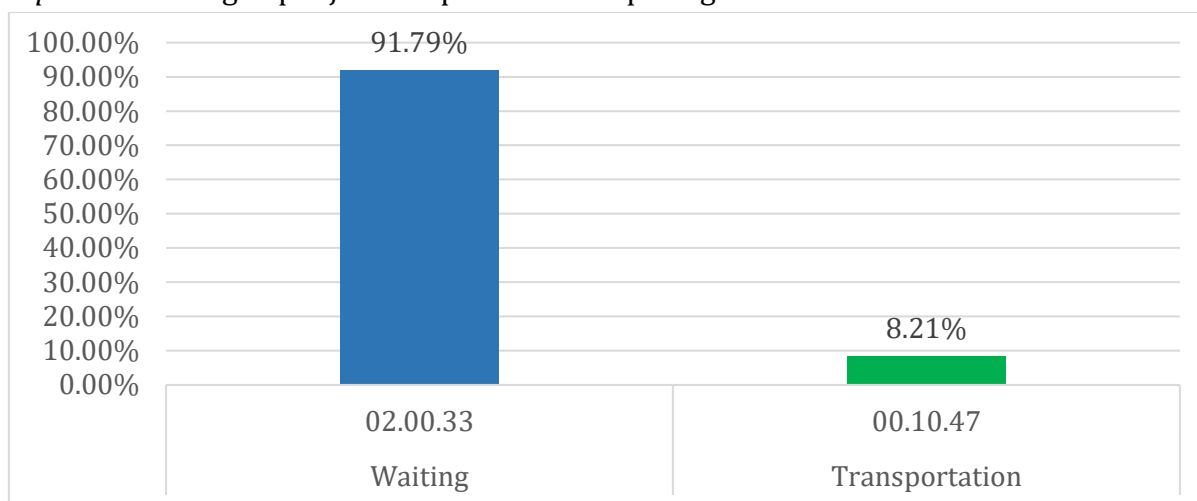
"Kalau untuk pasien menunggu di IGD untuk diantar ke rawat inap biasanya itu lama karena biasa full bed nya, apalagi yang pake BPJS kelas 3 itu sering full, jadi kita perawat IGD telepon perawat di bangsal lain yang tidak sesuai dengan kelas BPJS nya, daripada pasiennya lama masuk kamar jadi pasiennya di titip mi saja dulu selagi ada ji yang kosong bed di bangsal lain, sambil kita edukasi pasiennya kalau kamar nya yang akan ditempati itu sementara saja sambil menunggu kamar yang tersedia yang sesuai dengan kelas BPJSnya" (Informan 3: 20 Juni 2025)

Identifikasi waste pada *Length of Stay* Pasien IGD ke Rawat Inap RS Ibnu Sina Makassar

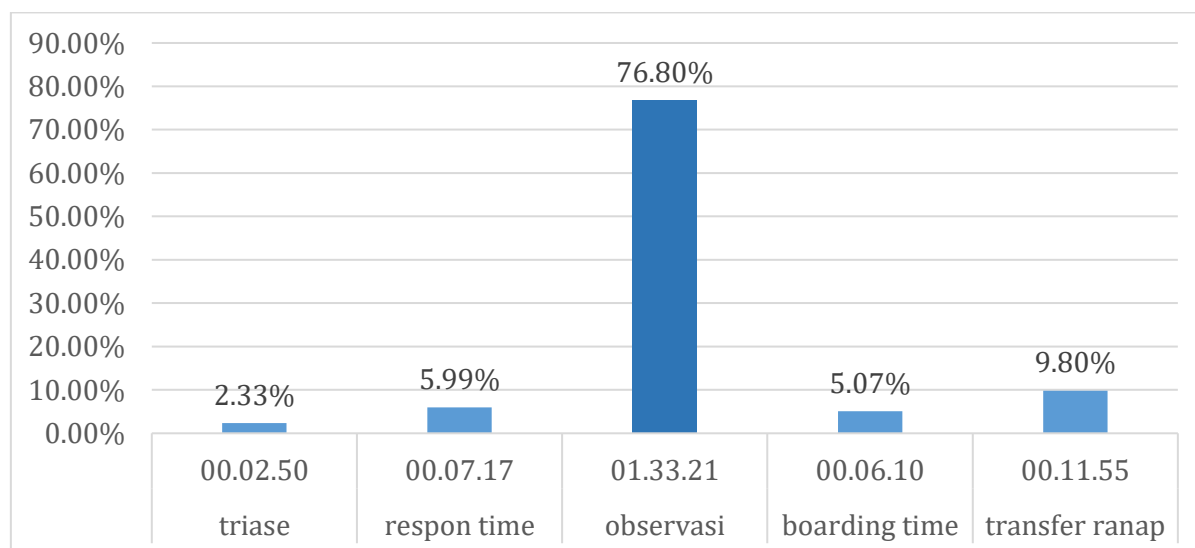
Tabel 4. Identifikasi waste pada *length of stay* pasien IGD ke rawat Inap RS Ibnu Sina Makassar

Tahapan Kegiatan	Kegiatan yang dilakukan	Lamanya Kegiatan	Waiting	Transportation
Triase	Pasien menunggu ners ditriase	00:02:50	✓	
Total waste triase		00:02:50		
Respon time	Pasien menunggu ditempatkan di bed	00:02:11	✓	
	Menunggu dokter jaga IGD	00:05:06	✓	
Total waste boarding time		00:07:17		
	Menunggu pengambilan sampel darah oleh petugas lab	00:10:47		✓
Observasi	Menunggu hasil pemeriksaan penunjang	00:42:42	✓	
	Menunggu advise DPJP	00:49:39	✓	
	Total waste observasi	01:43:08		
Boarding time	Menunggu untuk terdaftar di rawat inap	00:06:10	✓	
Total waste boarding time		00:06:10		
Transfer ranap	Menunggu ners IGD/HCA mengantar ke ruangan rawat inap	00:11:55	✓	
Total waste transfer ranap		00:11:55		
Total waste yang dilakukan		02:11:20	02:00:33	00:10:47

Peneliti memperoleh *waste* dari hasil observasi langsung pada keseluruhan proses pelayanan IGD ke rawat inap RS Ibnu Sina Makassar yang dapat dilihat pada tabel 4. Pada proses kegiatannya. Peneliti mengidentifikasi dua tipe *waste* yaitu, *waste waiting* dan *waste transportation* dengan penjabaran persentase seperti gambar 2.



Gambar 4. Tipe dan Persentase *Waste* pada *Length of Stay* Pasien IGD ke Rawat Inap RS Ibnu Sina Makassar

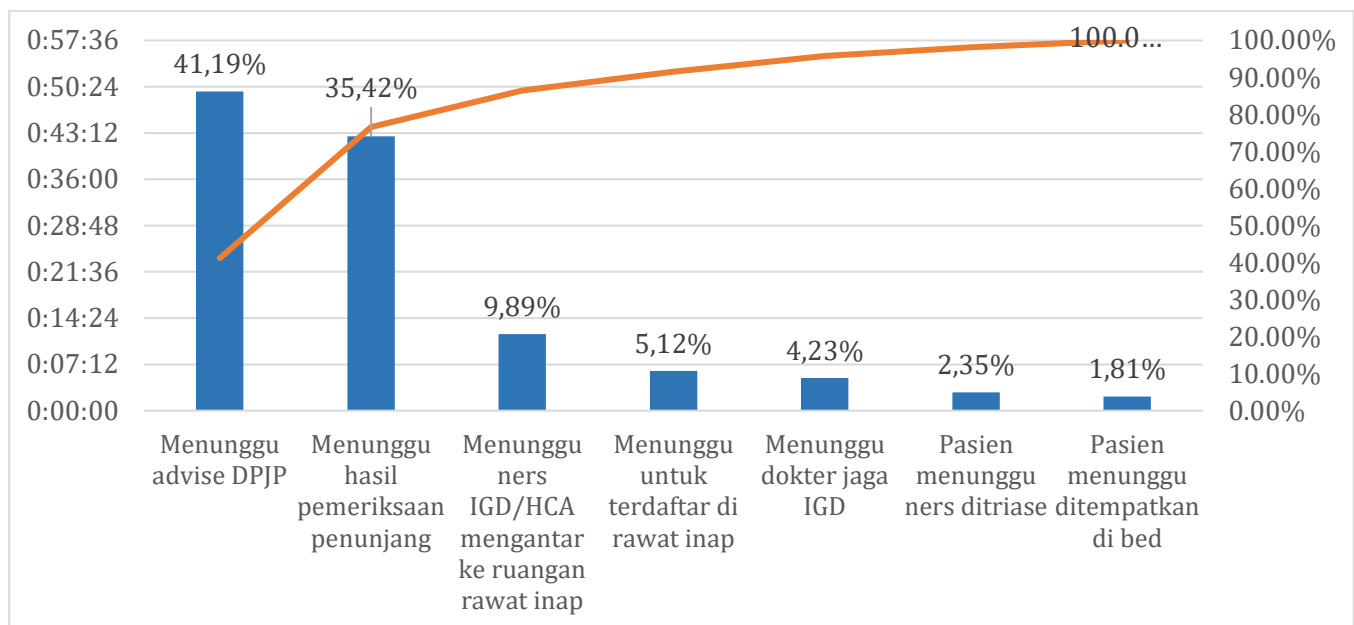


Gambar 5. Pengelompokkan *Waste waiting* Berdasarkan Tahapan Kegiatan pada *Length of Stay* Pasien IGD ke Rawat Inap RS Ibnu Sina Makassar

Berdasarkan hasil obervasi peneliti secara langsung didapatkan, pemborosan (*waste*) utama yang diidentifikasi adalah *waste waiting* (91,79%, 2 jam 33 detik) dan *waste transportation* (8,21%, 10 menit 47 detik). *Waste waiting* mendominasi pada tahap observasi (76,80%, 1 jam 33 menit 21 detik), diikuti transfer ke rawat inap (9,8%, 11 menit 55 detik) dan *respon time* (5,9%, 7 menit 17 detik). *Waste transportation* terjadi akibat perpindahan pasien yang tidak efisien, seperti perawat IGD mengantar pasien ke rawat inap tanpa koordinasi yang jelas.

Identifikasi *Bottleneck*

Bottleneck atau hambatan utama dengan menggunakan *Pareto Analysis*. Prinsip ini didasarkan pada Hukum *Pareto* (80/20 Rule) yang menyatakan bahwa sekitar 80% dari masalah sering kali disebabkan oleh 20% faktor utama (Pyzdek, 2021). Dalam konteks ini, *Pareto Analysis* digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas-aktivitas utama yang menyumbang paling banyak terhadap *waste waiting* dan kemudian fokus pada aktivitas-aktivitas tersebut untuk perbaikan.



Gambar 6. *Bottleneck Length of Stay* Pasien IGD ke Rawat Inap RS Ibnu Sina Makassar

Dari hasil observasi langsung dan wawancara, *bottleneck* utama yang menyebabkan keterlambatan LOS menyumbang 86,49% dari total penundaan. *Bottleneck* terbesar adalah menunggu advis DPJP (41,9%, 49 menit 39 detik), diikuti menunggu hasil pemeriksaan penunjang (35,42%, 42 menit 42 detik), dan menunggu perawat IGD atau HCA mengantar pasien ke rawat inap (9,89%, 11 menit 55 detik). Analisis Pareto menegaskan bahwa ketiga aktivitas ini merupakan penyebab utama inefisiensi, sesuai dengan prinsip 80/20 yang menyatakan bahwa 80% masalah disebabkan oleh 20% penyebab utama (Pyzdek, 2021).

PEMBAHASAN

Hasil analisis VSM menunjukkan bahwa LOS di IGD RS Ibnu Sina Makassar melebihi standar internal rumah sakit, terutama akibat *waste waiting* pada tahap observasi. Keterlambatan menunggu advis DPJP (41,9%) mencerminkan tantangan komunikasi antarunit, khususnya antara dokter jaga IGD dan DPJP, yang sering sibuk di poliklinik, melakukan visite, atau istirahat pada shift malam. Temuan ini sejalan dengan penelitian Gustiane (2024) di RS Universitas Indonesia, yang melaporkan bahwa menunggu konsultasi DPJP memakan waktu rata-rata 1 jam 32 menit, menyumbang 60% dari LOS yang panjang.

Keterlambatan hasil pemeriksaan penunjang (35,42%) merupakan *bottleneck* signifikan kedua, yang disebabkan oleh volume sampel laboratorium yang tinggi, error pada sistem *pneumatic tube*, dan kebutuhan pemeriksaan ulang akibat hasil abnormal. Penelitian oleh

Yulianingsih (2022) di RS Akademik UGM juga menemukan bahwa keterlambatan hasil laboratorium dan radiologi memperpanjang LOS, terutama karena kurangnya prioritas untuk pasien IGD. Hal ini menunjukkan perlunya sistem prioritas untuk pemeriksaan penunjang pasien darurat.

Waste transportation (8,21%) meskipun kecil, tetap berkontribusi pada inefisiensi, terutama pada tahap transfer pasien ke rawat inap. Keterlambatan ini terjadi karena perawat IGD atau HCA harus menunggu ketersediaan kamar atau sedang mengantar pasien lain. Parulian (2023) di RSUD Kembangan melaporkan temuan serupa, di mana *waste transportation* akibat koordinasi antarunit yang buruk memperpanjang LOS. Hal ini menegaskan pentingnya sistem informasi terintegrasi untuk memantau status kamar secara *real-time*.

VSM terbukti efektif dalam memvisualisasikan alur pelayanan dan mengidentifikasi *waste* serta *bottleneck*. Dengan memetakan *current state map*, penelitian ini mengungkapkan bahwa tahap observasi menyumbang *cycle time* terpanjang (5 jam 4 menit 55 detik), terutama akibat aktivitas NVA. Pendekatan ini memungkinkan rumah sakit untuk fokus pada area perbaikan utama, seperti mempercepat konsultasi DPJP dan hasil pemeriksaan penunjang, sebagaimana berhasil diterapkan di RSUD Kembangan (Parulian, 2023).

Rekomendasi perbaikan berbasis VSM mencakup penerapan *lean tools* seperti *standardized work* untuk menetapkan SOP konsultasi DPJP dengan batas waktu maksimal 2 jam, pembuatan SOP terkait hasil pemeriksaan lab dengan batas waktu maksimal 30 menit dan *visual management* untuk *dashboard* status kamar dan triase secara *real-time*. Penelitian di RS Royal Prima Medan oleh Dita et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan *lean tools* mengurangi LOS hingga 25% melalui optimalisasi proses administrasi dan koordinasi. Implementasi serupa di RS Ibnu Sina Makassar dapat meningkatkan efisiensi tanpa biaya operasional besar.

Keterbatasan penelitian ini meliputi periode observasi yang relatif singkat (1 bulan), yang mungkin tidak mencerminkan variasi harian atau mingguan, serta fokus terbatas pada IGD tanpa analisis mendalam di unit laboratorium atau rawat inap. Meski demikian, hasil penelitian ini memberikan dasar kuat untuk reformasi sistemik, dengan VSM sebagai alat yang praktis dan berbasis data untuk meningkatkan kualitas pelayanan di IGD RS Ibnu Sina Makassar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Alur pelayanan pasien dari IGD ke rawat inap di RS Ibnu Sina Makassar mengalami tantangan signifikan akibat *Length of Stay* (LOS) yang memanjang, terutama disebabkan oleh pemborosan (*waste*) dan hambatan (*bottleneck*) dalam proses pelayanan. Melalui pendekatan *Value Stream Mapping* (VSM), penelitian berhasil memetakan tahapan pelayanan, mulai dari triase hingga transfer pasien, serta mengidentifikasi aktivitas yang memberikan nilai tambah (*value-added*) dan tidak memberikan nilai tambah (*non-value-added*). Pemborosan (*waste*) utama berupa *waste waiting* yang menyebabkan proses pelayanan pasien di IGD tidak efisien, dengan hambatan (*bottleneck*) terbesar terjadi pada proses menunggu advis DPJP, menunggu hasil pemeriksaan penunjang, dan transfer pasien.

VSM terbukti efektif sebagai alat untuk mengungkap inefisiensi, memberikan dasar bagi perancangan solusi yang lebih efisien. Untuk mengatasi masalah ini, penerapan *lean tools* seperti *standardized work* untuk menyusun SOP pelayanan yang jelas dan *visual management*

untuk pemantauan real-time direkomendasikan, bersama dengan penguatan koordinasi antarunit melalui sistem informasi yang terintegrasi. Solusi ini diharapkan dapat mempercepat alur pelayanan, meningkatkan kepuasan pasien, dan mengurangi risiko klinis, mendukung pelayanan kesehatan yang lebih responsif dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Australian College for Emergency Medicine. (2014). Guidelines on Emergency Department Standards. ACEM.
- Amri, A., Manjas, M., & Hardisman, H. (2019). *Analisis implementasi triage, ketepatan diagnosa awal dengan lama waktu rawatan pasien di RSUD Prof. DR. MA Hanafiah SM Batusangkar*. Jurnal Kesehatan Andalas. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/298635744.pdf>
- Bastakoti, M., et al. (2022). Impact of Emergency Department Crowding on Patient Satisfaction. *Journal of Healthcare Management*, 67(4), 245–256.
- Dwisari, G. A., & Sari, K. (2024). Length of Stay di Instalasi Gawat Darurat Sebagai Indikator Mutu Pelayanan Kesehatan di Rumah Sakit X Tahun 2024. *Jurnal ARSI (Administrasi Rumah Sakit Indonesia)*, 10(3), 2.
- Dita, R., et al. (2022). Lean Management for Reducing Length of Stay in Emergency Department. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 10(1), 45–53.
- Graban, M. (2018). *Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Engagement*. CRC Press.
- Gustiane, A. (2024). Analysis of Length of Stay in Emergency Department Using Lean Management. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 19(1), 34–42.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Pedoman Pelayanan Instalasi Gawat Darurat*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Meidawati, R., & Arini, D. (2024). Nosocomial Infections Due to Prolonged Emergency Department Stay. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 20(2), 67–74.
- National Health Service. (2015). *Emergency Department Standards*. NHS England.
- National Emergency Access Target. (2012). *Emergency Department Access Standards*. Australia: NEAT.
- Nusi, T., Lestari, Y., & Suryanto, S. (2023). Overview of the efficiency of using the triage Emergency Severity Index (ESI) in emergency installations: A systematic review. *Jurnal Aisyah*, 8(2), 126–132.
- Parulian, T. (2023). Reducing Length of Stay in Emergency Department Using Lean Management. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 11(2), 56–64.
- Pyzdek, T. (2021). *The Lean Six Sigma Pocket Toolbook*. McGraw-Hill.
- Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to See: Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda*. Lean Enterprise Institute.
- Yulianingsih, R. (2022). Lean Management in Emergency Department: A Case Study. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 16(3), 78–85.
- Y. Gao, et al. (2025). Impact of Workload on Healthcare Worker Performance. *International Journal of Healthcare Management*, 28(1), 34–42.