

Analisis Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Hasri Ainun Habibie Tahun 2025

Elsawati Abdul¹, Riska Ahmad², Gladis A. Ismail³

^{1,2,3} Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, STIKES Bakti Nusantara
Gorontalo

e-mail: elsawati438@gmail.com

Abstrak

Efisiensi penggunaan tempat tidur merupakan salah satu indikator penting dalam menilai pemanfaatan sumber daya, mutu pelayanan, dan kinerja operasional rumah sakit. Penelitian ini bertujuan menganalisis efisiensi penggunaan tempat tidur di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Hasri Ainun Habibie tahun 2025 berdasarkan empat indikator Grafik Barber Johnson, yaitu Bed Occupancy Rate (BOR), Average Length of Stay (AvLOS), Turn Over Interval (TOI), dan Bed Turn Over (BTO). Penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Populasi sekaligus sampel penelitian mencakup seluruh pasien rawat inap selama tahun 2025 sebanyak 7.411 pasien. Data diperoleh dari rekapitulasi sensus harian rawat inap dan laporan statistik unit rekam medis, kemudian diolah melalui perhitungan indikator serta pemetaan titik koordinat pada Grafik Barber Johnson. Hasil penelitian menunjukkan nilai BOR sebesar 52%, yang masih berada di bawah standar ideal 60%-85%; AvLOS sebesar 3 hari, yang belum memenuhi standar 6-9 hari; TOI sebesar 3 hari, yang telah sesuai dengan standar 1-3 hari; dan BTO sebesar 57 kali per tahun, yang melebihi standar 40-50 kali. Pemetaan keempat indikator menunjukkan bahwa posisi koordinat masih berada di luar zona efisiensi. Dengan demikian, penggunaan tempat tidur secara keseluruhan belum efisien. Rumah sakit disarankan meningkatkan promosi dan akses layanan, mengevaluasi distribusi serta kebutuhan tempat tidur setiap ruang, mempercepat proses administrasi pasien masuk dan keluar, memperkuat ketepatan sensus harian, dan melakukan pemantauan indikator secara berkala sebagai dasar perencanaan pelayanan rawat inap.

Kata Kunci: BOR, LOS, TOI, BTO, Grafik Barber Johnson

Abstract

An analysis of bed management efficiency is necessary to identify factors that influence hospital management efficiency, including both internal and external factors. This study aims to determine the efficiency of inpatient bed utilization based on the Barber-Johnson Chart at Dr. Ainun Habibie Regional General Hospital in 2025. The study employs a descriptive quantitative approach. The study population and sample consist of all 7,411 inpatients in 2025. Data were collected from daily inpatient census summaries and statistical reports from the

medical records unit, then processed using indicator calculations and mapping based on the Barber-Johnson Chart. The results showed that the Bed Occupancy Rate (BOR) in 2025 was 52% (not meeting the standard of 60%–85%), the average length of stay (LOS) is 3 days (not meeting the standard of 6–9 days), the turnover index (TOI) is 3 days (in line with the standard of 1–3 days), and the bed turnover rate (BTO) is 57 times per year (exceeding the standard of 40–50 times). Overall, the indicator coordinates lie outside the efficiency zone on the Barber-Johnson Chart. It is concluded that the use of beds in the Inpatient Unit of Dr. Hasri Ainun Habibie Regional General Hospital in 2025, overall, is not yet operating efficiently. It is recommended

Keywords : BOR, LOS, TOI, BTO, Barber-Johnson Chart

LATAR BELAKANG

Permenkes No. 24 Tahun 2022 oleh pemerintah dan fasilitas pelayanan kesehatan Indonesia dapat dimaksimalkan. Pelaksanaan Permenkes No. 24 Tahun 2022 merupakan perwujudan dari transformasi teknologi kesehatan. Dengan itu, transformasi sistem kesehatan di Indonesia akan tercapai dengan sebaik-baiknya (Nurfritria, Rahmadani & Rania, 2024).

Efisiensi pelayanan didefinisikan sebagai kemampuan untuk melayani secara maksimal dengan penggunaan waktu yang optimal. Waktu menjadi komponen yang sangat penting dalam menentukan efisiensi pelayanan, terutama dalam bidang kesehatan dimana respon cepat dapat berdampak signifikan terhadap layanan yang diterima oleh pasien. Dalam layanan kesehatan, semakin singkat waktu yang diperlukan untuk mendapatkan pelayanan, semakin efisien prosesnya (Achya et al., 2025).

Pelayanan Rawat Inap dapat berpengaruh terhadap tingkat efisiensi di rumah sakit yang bertujuan untuk memulihkan keadaan pasien yang sedang sakit. Unit Rawat Inap (URI) memiliki peran penting bagi rumah sakit, karena sebagian besar pendapatan yang di terima di rumah sakit adalah dari pelayanan rawat inap. Dalam mengelola efisiensi pelayanan rawat inap di butuhkan unit rekam medis yang mampu menunjang tercapainya tertib administrasi (Mendrofa & Pasaribu, 2022).

Kriteria atau parameter tertentu yang dibutuhkan untuk menentukan apakah tempat tidur yang tersedia telah berdaya dan berhasil. Parameter tersebut terdiri dari Bed Occupancy Rate (BOR), Turn Over Interval (TOI), Bed Turn Over (BTO), dan Average Length of Stay (ALOS). Dimana keempat indikator tersebut dapat dipakai untuk mengetahui tingkat pemanfaatan, mutu, dan efisiensi rumah sakit (Mandia, 2019; Defiyanti et al., 2021; Septiyowati et al., 2024).

Menurut Depkes RI (2005) nilai ideal keempat parameter diatas adalah BOR 60-85%, TOI 1-3 hari, BTO 40-50 kali per tahun dan ALOS 3-12 hari. Sementara, standar ideal menurut Grafik Barber Jhonson adalah BOR 60-85%, ALOS 3-12 hari, TOI 1-3 hari, dan BTO 30 kali per tahun (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005; Sudra, 2010).

Menurut Fahnuriza, (2022) yang menyatakan bahwa salah satu penyebab tidak efisiennya penggunaan tempat tidur adalah kurangnya promosi dan penyuluhan dari rumah sakit yang menyebabkan menurunnya jumlah kunjungan pasien. Perlu dilakukan promosi dan

penyuluhan kepada masyarakat terkait dengan pentingnya kesehatan jiwa agar stigma buruk masyarakat tentang pentingnya kesehatan jiwa menjadi terpatahkan dan memperhatikan lebih baik lagi terkait dengan pentingnya kesehatan jiwa. Sementara, permasalahan utama pada aspek metode adalah asuhan keperawatan dan pelaksanaan prosedur pelayanan yang belum optimal, serta pasien yang memiliki masalah kejiwaan membutuhkan masa pemulihan yang lebih lama untuk berada di rumah sakit (Zuhrotusy & Ardan. M, 2023).

Menurut penelitian, penyebab tidak efisiennya tempat tidur rumah sakit adalah karena tingginya nilai indeks BOR, hal ini disebabkan banyaknya pasien yang dirawat dalam waktu lama karena sakit. fasilitas kesehatan rumah sakit. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Valentina tahun 2019 ketidakefektifan tempat tidur akibat rendahnya rasio nilai BOR disebabkan karena jumlah pasien yang sedikit dan kepatuhan rumah sakit terhadap model BPJS memiliki banyak tingkatan, sedangkan RSJD Dr. Arif Zainudin Surakarta sendiri merupakan RS kategori A, sehingga pasien yang ingin dirawat dengan BPJS harus dipindahkan dari RS kategori lebih rendah (Septiyowati et al., 2024) (Kartika et al., 2022; Salim et al., 2023; Putrilia et al., 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal didapatkan bahwa di RSUD dr. Ainun Habibie pada tahun 2025 didapatkan memiliki 11 ruang perawatan rawat inap yaitu Anak, Interna, Kebidanan, Neurologi, Bedah, PICU, ICCU, ICU, Isolasi Covid, NICU, By Diruang Nifas, dan IGD Ranap dengan jumlah tempat tidur sebanyak 131 buah, jumlah hari perawatan sebanyak 24.797 hari, jumlah hari lama dirawat sebanyak 23.944 hari, jumlah pasien keluar (hidup + mati) sebanyak 7.411 pasien dengan hasil nilai BOR 58 % yang belum memenuhi standar (60 %-85%), Avlos 3 hari yang belum memenuhi standar (6-9 hari), TOI 3 hari belum memenuhi standar (1-3 hari), dan BTO 57 kali yang belum memenuhi standar (40-50 kali), pada periode tahun 2025.

Menurut penelitian, penyebab tidak efisiensi penggunaan tempat tidur rumah sakit adalah karena kurangnya nilai indeks BOR, tingginya nilai AvLOS, tingginya nilai TOI dan tingginya nilai BTO, hal ini disebabkan nilai indeks BOR 52 % kurang efisiensi karena kurangnya tempat tidur maka penggunaan tempat tidur yang tersedia akan menimbulkan kehilangan potensi pendapatan dan tingginya biaya operasional tetap bagi pihak rumah sakit, nilai indeks LOS 3 kurang efisien karena tempat tidur kosong terlalu lama sebelum diisi Kembali oleh pasien baru akan mengindikasikan adanya masalah efisiensi yang serius (Dampak finansial, penurunan produktivitas rumah sakit, masalah manajemen internal, dan dampak psikologis), dan nilai indeks BTO 57 kali tingginya nilai BTO maka belum efisiensi karena penggunaan tempat tidur dalam kurung waktu setahun nilai BTO belum memenuhi standar dapat menimbulkan ketidakpuasan bagi pasien, dan menunjukkan perputaran pasien di tempat tidur sangat cepat, kondisi ini sangat dapat menyebabkan beberapa konsekuensi negative (Penurunan kualitas pelayanan medis, beban kerja tinggi, resiko infeksi nosocomial dan kesulitan administrasi dan dokumentasi medis) (Fitriani et al., 2024; Toriawaty et al., 2022).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Pendekatan ini bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan tentang indikator pelayanan rawat inap dengan menggunakan Grafik Barber Jhonson. Teknik pengumpulan

data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode, yaitu telaah dokumen, menghitung indikator BOR, LOS, TOI dan BTO, membuat grafik barber johnson, dan dokumentasi. Sumber data pada penelitian ini yaitu data primer dan sekunder. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data indikator barber jhonson yang meliputi BOR, LOS, TOI, dan BTO Tahun 2025. Data sekunder, diperoleh dengan mengumpulkan informasi yang bersumber dari unit rekam medis untuk mendapatkan laporan indikator rawat inap dan grafik barber jhonson untuk melihat efisiensi pelayanan rawat inap. Analisis data dalam penelitian ini adalah univariat dilakukan dengan cara menghitung nilai BOR, AvLOS, TOI, dan BTO, lalu di bandingkan dengan standar Depkes RI dan dibuat Grafik Barber Johnson (Ferly et al., 2020; Khasanah et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perhitungan indikator *Bed Occupancy Rate* (BOR) di RSUD dr. Hasri Ainun Habibie pada tahun 2025, dari indikator nilai BOR ditemukan hasil 52%. Dimana jumlah hari perawatan di bahagi dengan jumlah tempat tidur, dikali jumlah hari dalam satu periode dan dikali 100% yaitu mendapatkan hasil 52%, hasil ini ditemukan belum efisien karena tidak masuk dalam standar indikator berdasarkan Depkes dengan nilai 60%-85%. Berikut perhitungan indikator BOR dengan menggunakan rumus:

$$BOR = \frac{\text{Jumlah hari perawatan rumah sakit}}{\text{Jumlah TT} \times \text{Jumlah hari dalam satu periode}} \times 100\%$$

$$BOR = \frac{24.797}{131 \times 365} \times 100$$

$$BOR = \frac{24.797}{47.851} \times 100$$

$$BOR = 51,8 \approx 52 \%$$

Berdasarkan perhitungan *Length Of Stay* (LOS) di RSUD dr. Hasri Ainun Tahun 2025, dari indikator nilai LOS ditemukan hasil 3 hari. Dimana jumlah lama dirawat bahagi jumlah pasien keluar hidup tambah mati yaitu mendapatkan hasil 3 hari, hasil ini ditemukan belum efisien karena tidak masuk dalam standar indikator berdasarkan Depkes dengan nilai 6-9 hari. Berikut ini perhitungan indikator LOS dengan menggunakan rumus:

$$LOS = \frac{\text{Jumlah lama dirawat}}{\text{Jumlah pasien keluar (hidup+mati)}}$$

$$LOS = \frac{23.944}{7.411}$$

$$LOS = 3,23 \approx 3 \text{ hari}$$

Berdasarkan perhitungan indikator *Turn Over Interval* (TOI) di RSUD dr. Hasri Ainun Habibie Tahun 2025, dari indikator nilai (TOI) ditemukan hasil 3 hari. Dimana jumlah tempat tidur dikali jumlah hari dalam satu periode, dibagi jumlah pasien keluar hidup tambah mati, hasil ini ditemukan sudah efisien sesuai standar Depkes dengan nilai 1—3 hari. Berikut ini perhitungan indikator TOI berdasarkan rumus:

$$TOI = \frac{(\text{Jumlah TT} \times \text{Periode}) - \text{Hari perawatan}}{\text{Jumlah pasien keluar (hidup+mati)}}$$

$$TOI = \frac{(131 \times 365) - 24.797}{7.411}$$

$$TOI = \frac{47.851 - 24.797}{7.411}$$

$$TOI = \frac{23.054}{7.411}$$

$$TOI = 3,32 \approx 3 \text{ hari}$$

Berdasarkan perhitungan *Bed Trun Over* (BTO) di RSUD dr. Hasri Ainun Habibie tahun, dari indikator nilai BTO ditemukan 5 kali. Hasil ini ditemukan belum efisien karena tidak masuk dalam standar indikator berdasarkan Depkes dengan nilai 40-50 kali. Berikut ini perhitungan indikator BTO dengan menggunakan rumus:

$$BTO = \frac{\text{Jumlah pasien keluar (hidup + mati)}}{\text{Jumlah Tempat Tidur}}$$

$$BTO = \frac{7.411}{131}$$

$$BTO = 56,7 \approx 57 \text{ kali}$$

Tabel 1 Hasil perhitungan BOR, LOS, TOI dan BTO di RSUD dr Hasri Ainun Habibie tahun 2025

No	Indikator	Hasil	Standar Ideal Depkes 2005
1	BOR	52%	60 – 85%
2	LOS	3 hari	6 -9 hari
3	TOI	3 hari	1-3 hari
4	BTO	57 kali	40 – 50 kali

Sumber : *Data Primer*

Table 1 meenggambarkan hasil analisis indikator pemanfaatan tempat tidur rawat inap di RSUD dr. Hasri Ainun Habibie tahun 2025 dengan menggunakan pendekatan grafik Barber Johnson. Hasil menunjukkan bahwa BOR masih berada di bawah standar efisien 60-85%, sehingga dikategorikan belum efisien. Nilai BOR tahun 2025 yaitu 52%. Indikator LOS berada dalam rentang standar 6-9 hari dengan nilai 3 hari pada tahun 2025, sehingga dinilai sudah efisien. TOI sudah sesuai standar 1-3 hari dengan capaian 3 hari sehingga dikategorikan sudah efisien. Nilai BTO menunjukkan hasil di atas dari 40-50 kali per tahun, yaitu 57 kali pada tahun 2025, sehingga dikategorikan belum efisien (Valentina, 2019; Tazkiyah et al., 2021; Mendrofa & Pasaribu, 2022; Simanjuntak & Angelia, 2019).

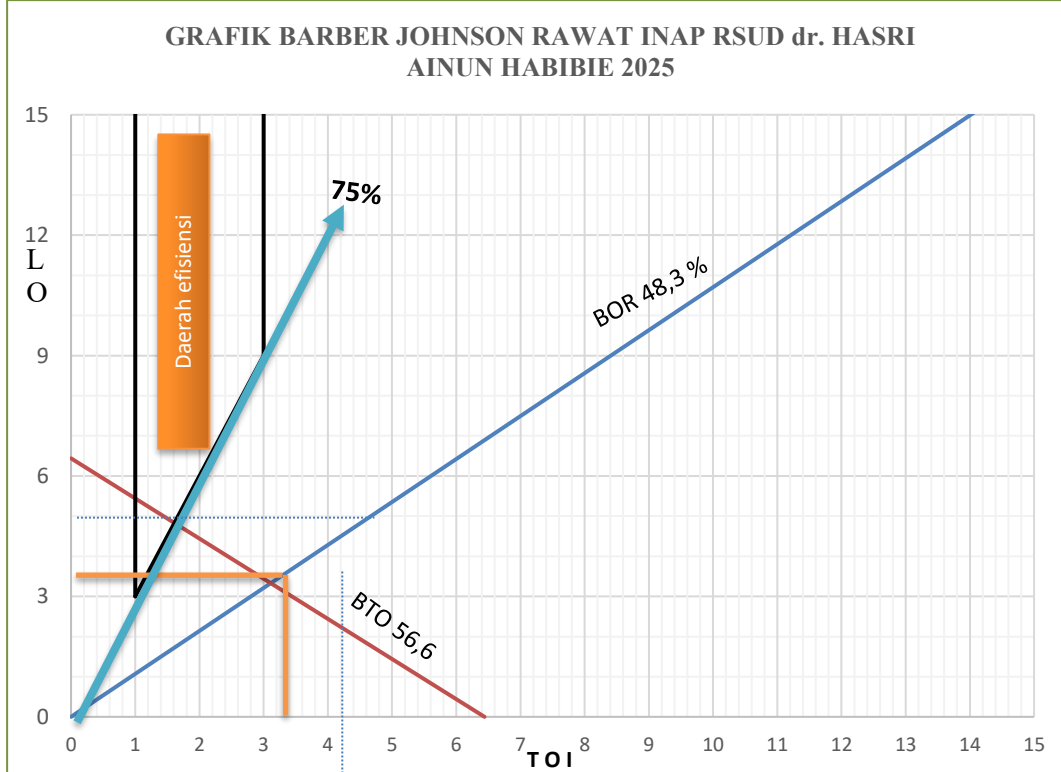
Tabel 2 hasil perhitungan dari titik koordinat keempat parameter grafik Barber Johnson

Indikator	Nilai	Keterangan	Titik-koordinat (x,y)
BOR (%)	51,7	Belum efisien	(4.8 : 5.0)%
LOS (Hari)	3,23	Belum efisien	3 hari
TOI (Hari)	3,32	Efisien	3 hari
BTO (Kali)	56,6	Belum efisien	6,44 kali

Sumber : Data Primer

Gambar 1 menampilkan grafik *Barber johnson* RSUD dr. Hasri Ainun Habibie tahun 2025 yang memperlihatkan dinamika pemanfaatan tempat tidur rumah sakit yang masih berada di luar zona efisiensi, meskipun menunjukkan pada tahun 2025, ditandai dengan titik biru , posisi indikator cukup jauh dari daerah efisien. Hal ini mencerminkan rendahnya Tingkat pemakaian tempat tidur (BOR) serta tingginya interval pergantian (TOI), sehingga banyak tempat tidur tidak segera terisi Kembali setelah pasien keluar.

Berikut gambar grafik *Barber Johnson* RSUD dr. Hasri Ainun Habibie tahun 2025



Gambar 1 Grafik Barber Johnson di RSUD dr Hasri Ainun Habibie tahun 2025

SIMPULAN

Nilai BOR di instalasi rawat inap RSUD dr, Hasri Ainun Habibie tahun 2025 mendapatkan hasil 52%, dimana nilai ini termasuk dalam kategori rendah (< 60%) karena

berdasarkan nilai ideal Depkes tahun 2005 nilai ideal BOR yaitu 60% – 85%. Nilai LOS di instalasi rawat inap RSUD dr, Hasri Ainun Habibie tahun 2025 mendapatkan hasil 3 hari, dimana nilai ini termasuk dalam kategori rendah (< 6 hari) karena berdasarkan nilai ideal Depkes tahun 2005 nilai ideal 6-9 hari. Nilai TOI di instalasi rawat inap RSUD dr, Hasri Ainun Habibie tahun 2025 mendapatkan hasil 3 hari, dimana nilai ini termasuk dalam kategori sudah ideal, karena berdasarkan nilai ideal Depkes tahun 2005 nilai ideal 1-3 hari. Nilai BTO di instalasi rawat inap RSUD dr, Hasri Ainun Habibie tahun 2025 mendapatkan hasil 57 kali, dimana nilai ini termasuk dalam kategori tinggi (> 50 kali) karena berdasarkan nilai ideal Depkes tahun 2005 nilai ideal 40-50 kali.

DAFTAR PUSTAKA

- Achya, A. S., Pinandito, A., & Rachmadi, A. (2025). Analisis Perbandingan Efisiensi Waktu Layanan Bpjs: Pendaftaran Dan Informasi Ketersediaan Tempat Tidur Antara Mobile Jkn Dengan Whatsapp Di Kota Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(3), 1–9. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/14645>
- Defiyanti, R. S. P., Setiatin, S., & Susanto, A. (2021). Analisis Trend Dan Grafik Barber Johnson Pada Efisiensi Tempat Tidur Di Rumah Sakit X Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda*, 6(2), 119–130. <https://doi.org/10.52943/jipiki.v6i2.576>
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2005). *Buku Petunjuk Pengisian, Pengolahan, Dan Penyajian Data Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ferly, F., Wijayanti, R. A., & Nuraini, N. (2020). Analisis Pelaksanaan Sensus Harian Rawat Inap Di Rsud Dr. Saiful Anwar Malang. *J-Remi: Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 1(4), 594–603. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v1i4.2163>
- Fitriani, Z., Susanti, F. A., & Hardiana, H. (2024). Efisiensi Pengelolaan Tempat Tidur Instalasi Rawat Inap Menggunakan Grafik Barber Johnson Di Rumah Sakit X Tahun 2023. *Jurnal Manajemen Informasi Dan Administrasi Kesehatan*, 7(1). <https://doi.org/10.32585/jmiak.v7i1.5058>
- Kartika, S., Wulandari, S., & Perwirani, R. (2022). Analisis Faktor Ketidakefisienan Grafik Barber Johnson Di Rumah Sakit Umum Asy-Syifa Sambi Pada Tahun 2021. *Journal Health Information Management Indonesian*, 2(1). <https://doi.org/10.46808/jhimi.v2i1.25>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2008). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 129/Menkes/Sk/li/2008 Tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1171/Menkes/Per/Vi/2011 Tentang Sistem Informasi Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Khasanah, L., Baeti, N., Mohammad, M. I., & Karmanto, B. (2025). Prototipe Aplikasi Grafik Barber Johnson Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Tempat Tidur Di Rumah Sakit. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 17(1), 30–41. <https://doi.org/10.36990/Hijp.V17i1.1611>
- Mandia, S. (2019). The Efficient Of Beds Used Based On Graphic Barber Johnson At Semen Padang Hospital In 2017. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 6(12), 5071–5074. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.Ijcmph20195446>
- Mendrofa, W. M., & Pasaribu, A. (2022). Analisis Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Di Rs Elisabeth Medan Per Ruangan Berdasarkan Indikator Rawat Inap Di Triwulan I Tahun 2022. *Sehatmas: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 650–659. <https://doi.org/10.55123/Sehatmas.V1i4.966>
- Nurfritria, B., Rahmadani, N. W., & Rania, F. (2024). Implementasi Rekam Medis Elektronik Di Institusi Pelayanan Kesehatan Di Indonesia. *Jurnal Insan Cendekia*, 11(1), 80–91.
- Putrilia, M., Hakim, A. O., Anggraeni, O., & Fauzi, H. (2025). Analisis Bor Dan Dampaknya Terhadap Faktor 5m Di Rumah Sakit Umum Daerah Cilacap. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda*, 10(1), 40–46. <https://doi.org/10.52943/Jipiki.V10i1.1669>
- Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Salim, A., Rachmawati, E., Santi, M. W., & Muflihatin, I. (2023). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Bed Occupancy Rate (Bor) Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar. *J-Remi: Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 4(4), 219–227. <https://doi.org/10.25047/J-Remi.V4i4.3322>
- Septiyowati, S. A., Igiyany, P. D., & Pertiwi, J. (2024). Analisis Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Di Rsjd Dr. Arif Zainudin Surakarta. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda*, 9(1), 90–99. <https://doi.org/10.52943/Jipiki.V9i1.1557>
- Simanjuntak, E., & Angelia, C. (2019). Analisa Indikator Rawat Inap Periode Tahun 2017–2018 Di Rumah Sakit Sinar Husni Medan. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda*, 4(2), 614–619. <https://doi.org/10.52943/Jipiki.V4i2.84>
- Sudra, R. I. (2010). Statistik Rumah Sakit: Dari Sensus Pasien Dan Grafik Barber Johnson Hingga Statistik Kematian Dan Otopsi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tazkiyah, H. N., Assariyanti, M., & Sonia, D. (2021). Analisis Dampak Covid-19 Terhadap Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Berdasarkan Grafik Barber Johnson Di Rumah Sakit X Kota Bandung Tahun 2020. *Akrab Juara: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 6(4), 34–44. <https://doi.org/10.58487/Akrabjuara.V6i4.1568>
- Toriawaty, D. D., Windyaningsih, C., & Trigono, A. (2022). Peningkatan Strategi Bed Occupancy Rate (Bor) Pelayanan Rawat Inap Rs Anggrek Mas Jakarta. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 6(1), 6–14. <https://doi.org/10.52643/Marsi.V6i1.1747>
- Valentina. (2019). Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Di Ruang Rawat Inap Berdasarkan Grafik Barber Johnson Di Rsud Dr. Pirngadi Medan. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda*, 4(2), 598–603. <https://doi.org/10.52943/Jipiki.V4i2.82>