



Analisis Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Berdasarkan Grafik Barber Johnson di RSUD Bunda Margonda

Santi Lestari^{1*}, Nuha Aqya Ramadhan²

^{1,2} STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Tangerang Selatan, Banten 15417, Indonesia

*Penulis Korespondensi: santilestari@wdh.ac.id

Abstract. *The efficiency of hospital bed utilization is commonly evaluated using four key performance indicators: Bed Occupancy Rate (BOR), Average Length of Stay (AvLOS), Turn Over Interval (TOI), and Bed Turn Over (BTO). These indicators are then assessed comprehensively through the Barber Johnson Chart to determine overall inpatient service efficiency. Based on the 2024 inpatient service records of Bunda Margonda General Hospital, the BOR reached 91.01%, AvLOS was 3.47 days, TOI was 0.34 days, and BTO was 95.87 times—values that generally fall outside the recommended efficiency thresholds. This study aims to identify the factors contributing to the inefficiency of bed utilization using Barber Johnson indicators throughout 2024. A quantitative analytical approach with a cross-sectional design was employed, utilizing secondary data derived from the annual inpatient census. The analysis compared each indicator with the Barber Johnson standards and examined inefficiency patterns across monthly variations and individual care units. The findings reveal that BOR and BTO were substantially above the optimal range, TOI was lower than the recommended standard, while AvLOS remained within acceptable limits. When plotted on the Barber Johnson Chart, the combined indicators positioned the hospital outside the designated efficiency zone, indicating suboptimal bed utilization performance.*

Keywords: AvLOS; Barber Johnson Chart; BOR; BTO; TOI.

Abstrak. Evaluasi efisiensi pemanfaatan tempat tidur rumah sakit umumnya dilakukan melalui empat indikator kinerja utama, yaitu Bed Occupancy Rate (BOR), Average Length of Stay (AvLOS), Turn Over Interval (TOI), dan Bed Turn Over (BTO). Keempat indikator ini kemudian dianalisis secara menyeluruh dengan menggunakan *Barber Johnson chart* untuk memperoleh gambaran efisiensi layanan rawat inap. Berdasarkan data rekapitulasi rawat inap RSUD Bunda Margonda tahun 2024, tercatat bahwa BOR mencapai 91,01%, AvLOS 3,47 hari, TOI 0,34 hari, dan BTO 95,87 kali. Sebagian besar nilai tersebut berada di luar rentang efisiensi yang direkomendasikan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakefisienan pemakaian tempat tidur dengan merujuk pada indikator Barber Johnson selama tahun 2024. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif analitik dengan desain potong lintang, berbasis data sekunder dari sensus rawat inap. Proses analisis dilakukan dengan membandingkan capaian masing-masing indikator terhadap standar Barber Johnson dan menelaah pola ketidakefisienan melalui variasi bulanan dan per unit layanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BOR dan BTO berada jauh di atas batas efisien, TOI lebih rendah dari standar, sedangkan AvLOS masih berada dalam kisaran yang direkomendasikan. Pemetaan keempat indikator pada *Barber Johnson chart* menempatkan titik efisiensi berada di area ideal, menandakan adanya ketidakefisienan dalam penggunaan tempat tidur.

Kata kunci: AvLOS; Barber Johnson chart; BOR; BTO; TOI.

1. LATAR BELAKANG

Layanan rawat inap merupakan elemen fundamental yang mencerminkan mutu pelayanan serta efektivitas kinerja operasional suatu rumah sakit. Dalam praktik penyelenggaraan pelayanan kesehatan, pengaturan dan pemanfaatan kapasitas tempat tidur memegang peran strategis karena merupakan sumber daya terbatas yang sangat menentukan keberlangsungan dan kelancaran pelayanan. Inefisiensi dalam penggunaan tempat tidur berpotensi menimbulkan sejumlah konsekuensi, termasuk peningkatan waktu tunggu pasien, tingginya tekanan kerja pada tenaga kesehatan, berkurangnya kualitas kenyamanan pasien dan semakin besarnya risiko yang berkaitan dengan keselamatan.

Evaluasi efektivitas pemanfaatan tempat tidur di rumah sakit biasanya berdasarkan pada empat indikator statistik utama, yaitu BOR, AvLOS, TOI, dan BTO. Keempat indikator tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola penggunaan tempat tidur, durasi pasien dirawat, interval kekosongan, serta jumlah perputaran pasien. Meski demikian, penelaahan setiap indikator secara individual kerap menghasilkan pemahaman yang kurang menyeluruh. Untuk itu, Grafik Barber Johnson dimanfaatkan sebagai pendekatan analitis yang lebih integratif dengan mengombinasikan keseluruhan indikator guna memperoleh penilaian efisiensi yang lebih lengkap.

RSU Bunda Margonda sebagai salah satu rumah sakit rujukan menunjukkan peningkatan beban layanan setiap tahun. Berdasarkan data tahun 2024, tercatat BOR 91,01%, AvLOS 3,47 hari, TOI 0,34 hari, dan BTO 95,87 kali. Nilai BOR yang tinggi mengindikasikan kebutuhan rawat inap yang melampaui kapasitas, sedangkan TOI yang sangat rendah menunjukkan kurangnya waktu jeda untuk proses sterilisasi dan penataan ulang ruangan. BTO yang sangat tinggi memperlihatkan tingginya perputaran pasien yang berpotensi menimbulkan kelelahan petugas serta menurunkan kualitas layanan.

Situasi tersebut menunjukkan adanya kemungkinan terjadinya ketidakefisienan dalam pemanfaatan tempat tidur. Ketidakefisienan ini tidak hanya berpengaruh pada kualitas layanan klinis yang diberikan rumah sakit, tetapi juga berdampak pada aspek manajerial, seperti perencanaan kebutuhan kapasitas, pengaturan alur pergerakan pasien, serta distribusi beban kerja tenaga kesehatan. Karena itu, diperlukan kajian komprehensif untuk menentukan faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penggunaan tempat tidur, tidak hanya melalui penilaian indikator efisiensi, tetapi juga dengan melihat pola data berdasarkan perkembangan bulanan maupun variasi antar unit perawatan. Dengan menggunakan Grafik Barber Johnson, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai efisiensi penggunaan tempat tidur di RSU Bunda Margonda serta mengidentifikasi faktor penyebab ketidakefisiennya. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan bagi manajemen rumah sakit dalam melakukan perbaikan manajemen ruang rawat inap, optimalisasi penggunaan sumber daya, serta peningkatan kualitas pelayanan.

2. KAJIAN TEORITIS

Rumah sakit ialah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan layanan komprehensif, mulai dari kegiatan promotif dan preventif hingga tindakan kuratif dan rehabilitatif. Realisasinya, rumah sakit dituntut untuk menjamin setiap layanan yang diberikan terjamin standar mutu, keselamatan, serta efisiensi (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Pengelolaan layanan rawat inap, khususnya manajemen kapasitas tempat tidur, menjadi komponen vital dalam mempertahankan efisiensi penyelenggaraan pelayanan. Efektivitas operasional rumah sakit sangat dipengaruhi oleh tingkat keterisian tempat tidur. Ketidakseimbangan dalam pemanfaatan tempat tidur dapat menimbulkan berbagai permasalahan, termasuk meningkatnya waktu tunggu, tingginya beban kerja tenaga kesehatan, serta potensi penurunan mutu pelayanan.

Rekam medis merupakan berkas vital yang berisi informasi mengenai identitas pasien, hasil pemeriksaan, penetapan diagnosis, terapi, tindakan medis, serta seluruh layanan yang diberikan selama pasien menjalani perawatan. Dokumen ini juga berperan sebagai sumber data statistik yang mendukung proses perencanaan, pembuatan keputusan, penilaian mutu layanan, dan analisis efisiensi (Kemenkes R.I., 2022). Dalam manajemen rawat inap, data rekam medis berperan dalam menghitung hari perawatan, mendata pasien masuk, keluar, dan meninggal, menghasilkan indikator efisiensi, mendukung analisis kebutuhan fasilitas dan SDM.

Sensus harian rawat inap merupakan proses pendataan seluruh pasien yang masih berada di ruang perawatan pada pukul 24.00 setiap harinya. Melalui sensus ini, diperoleh informasi mengenai jumlah pasien awal, pasien yang masuk, pasien yang pulang hidup, pasien meninggal kurang dari 48 jam, meninggal lebih dari 48 jam, serta total hari perawatan yang terakumulasi. (Depkes RI, 2005). Fungsi sensus rawat inap: menghitung indikator efisiensi penggunaan tempat tidur, menilai beban kerja tenaga kesehatan, menyediakan data untuk evaluasi mutu layanan, menjadi dasar perencanaan fasilitas rawat inap.

Efisiensi pemanfaatan tempat tidur merujuk pada kemampuan rumah sakit dalam mengoperasikan kapasitas tempat tidur secara optimal, tanpa menimbulkan kondisi kelebihan beban maupun pemanfaatan yang terlalu rendah. Tingkat efisiensi tersebut dipengaruhi oleh jumlah tempat tidur yang tersedia, volume pasien yang dirawat, durasi perawatan, serta frekuensi perputaran pasien. Dengan demikian, efisiensi layanan rawat inap dapat diartikan sebagai kemampuan unit pelayanan untuk menyediakan tempat tidur sesuai kebutuhan klinis pasien tanpa memunculkan penggunaan berlebihan (*over-utilization*) ataupun pemanfaatan yang tidak maksimal (*under-utilization*). Efisiensi dianggap tercapai apabila pemakaian tempat tidur berada dalam keseimbangan antara pertimbangan medis, aspek ekonomi, dan mutu pelayanan.

Dalam kajian statistik rumah sakit, penilaian efisiensi layanan rawat inap umumnya didasarkan pada empat indikator utama, yaitu BOR (*Bed Occupancy Rate*), AvLOS (*Average Length of Stay*), TOI (*Turn Over Interval*), dan BTO (*Bed Turn Over*) (Oktariana & Malik, 2024). Keempat indikator tersebut digunakan sebagai dasar dalam menilai efisiensi melalui

Grafik Barber Johnson. BOR menunjukkan proporsi pemakaian tempat tidur dalam suatu periode, dengan standar ideal menurut Barber Johnson berada pada 75–85%. Adapun AvLOS menggambarkan rata-rata durasi perawatan pasien, dan nilai yang dianggap efisien menurut Barber Johnson berada pada kisaran 3–12 hari (Hosizah, 2018).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analitik dengan desain cross-sectional. Pendekatan ini dipilih untuk menelaah keterkaitan antar indikator efisiensi penggunaan tempat tidur rumah sakit dalam satu periode observasi yang sama serta mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap ketidakefisienan berdasarkan grafik Barber Johnson (Aditama & Hastono, 2021; Kurniasih et al., 2023). Desain cross-sectional dinilai tepat karena seluruh variabel penelitian, yaitu Bed Occupancy Rate (BOR), Average Length of Stay (AvLOS), Turn Over Interval (TOI), dan Bed Turn Over (BTO), dikumpulkan dan dianalisis pada periode yang sama, yakni tahun 2024, tanpa intervensi terhadap variabel penelitian (Sugiyono, 2022; Notoatmodjo, 2020).

Tujuan analisis adalah menentukan posisi efisiensi pemanfaatan tempat tidur serta mengidentifikasi penyebab utama ketidakefisienan berdasarkan standar indikator pelayanan rawat inap (WHO, 2023; Kemenkes RI, 2022). Data penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari rekapitulasi sensus bulanan rawat inap, meliputi jumlah tempat tidur tersedia, total hari perawatan, jumlah pasien masuk, pasien keluar, serta pasien meninggal. Teknik total sampling digunakan karena seluruh data sensus rawat inap tahun 2024 dianalisis, sehingga mampu memberikan gambaran efisiensi pelayanan secara komprehensif (Hidayat et al., 2021; Pratiwi & Lestari, 2024).

Jenis data yang dianalisis merupakan data kuantitatif berupa jumlah hari perawatan, kapasitas tempat tidur, jumlah pasien, serta nilai BOR, AvLOS, BTO, dan TOI. Populasi penelitian meliputi seluruh data sensus harian rawat inap RSU Bunda Margonda tahun 2024, dan seluruh populasi tersebut dijadikan sampel melalui total sampling untuk meminimalkan bias pengambilan data (Rahmawati et al., 2022).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif, meliputi total hari perawatan, jumlah tempat tidur, jumlah pasien masuk dan keluar, serta nilai indikator BOR, AvLOS, TOI, dan BTO. Seluruh data diperoleh dari rekapitulasi sensus harian rawat inap tahun 2024 dan laporan manajemen unit rawat inap. Pengumpulan data dilakukan melalui metode

dokumentasi dengan menghimpun data sensus rawat inap, observasi tidak langsung melalui penelaahan pola data bulanan, serta studi literatur untuk membandingkan hasil temuan dengan teori maupun standar efisiensi Barber Johnson.

Proses analisis data dilakukan dalam dua tahapan. Tahap pertama merupakan analisis deskriptif, yaitu menghitung indikator BOR, AvLOS, TOI, dan BTO berdasarkan rumus standar WHO dan Barber Johnson, kemudian menyajikan hasilnya dalam bentuk tabel dan grafik. Tahap kedua adalah analisis efisiensi dengan menggunakan Grafik Barber Johnson, di mana nilai masing-masing indikator dipetakan ke dalam grafik tersebut untuk menentukan posisi BOR terhadap area efisiensi serta menginterpretasikan pola ketidakefisienan yang muncul.

Hasil Perhitungan Indikator Efisiensi Tempat Tidur.

Berdasarkan rekapitulasi sensus rawat inap RSUD Bunda Margonada tahun 2024, diperoleh hasil sebagai berikut:

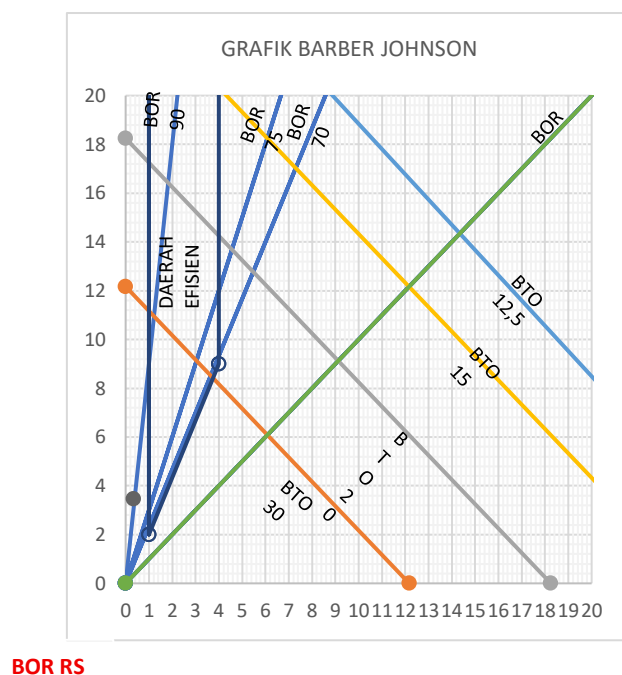
Tabel 1. Indikator Efisiensi Tempat Tidur.

No.	Indikator	Hasil	Standar efisiensi	Keterangan
1.	BOR	91,01%	75%-85%	Tidak efisien (terlalu tinggi)
2.	AvLOS	3,47 hari	1-3 hari	Efisien
3.	TOI	0,34 hari	1-3 hari	Tidak efisien (terlalu rendah)
4.	BTO	95,87 kali	30-50 kali	Tidak efisien (terlalu tinggi)

Sumber: Pengolahan data Penelitian (2024)

Dari tabel hasil diatas dapat dilihat bahwa BOR mencapai 91,01% menunjukkan tempat tidur selalu terisi, AvLOS sebesar 3,47 hari masih dalam katagori efisien, TOI Sebesar 0,34 hari berarti satu tempat tidur hanya kosong kurang dari 8 jam sebelum digunakan kembali, BTO sebanyak 95,87 kali menunjukkan frekuensi pergantian pasien sangat tinggi.

Analisa Grafik Barber Johnson



Gambar 1. Grafik Barber Johnson.

Ketika indikator dipetakan kedalam Grafik Barber Johnson, titik pertemuan antara BOR 91%, AvLOS 3,47 hari, TOI 0,47 hari dan BTO 95,87 hasilnya berada titik berada di luar area efisiensi. Posisi titik menunjukkan BOR tinggi, TOI low dan nilai BTO yang terlalu tinggi hal ini menggambarkan kondisi over crowding dan beban kapasitas tempat tidur yang melebihi batas ideal.

Bed Occupancy Rate (BOR) Yang Terlalu Tinggi

BOR sebesar 91,01% melampaui standar efisiensi, BOR tinggi menandakan bahwa tingginya permintaan rawat inap melebihi kapasitas tempat tidur tersedia dan keterbatasan jumlah tempat tidur menyebabkan minimnya waktu untuk melakukan persiapan sebelum tempat tidur diisi oleh pasien. Hal ini dapat meningkatkan risiko infeksi silang dan beban kerja petugas kesehatan yang terlalu tinggi hal ini berpotensi atau beresiko terhadap keselamatan pasien (Hatta, 2022).

Average Length of Stay (AvLOS) dalam Batas Efisien

AvLOS sebesar 3,47 hari berada dalam rentang efisiensi (3-12 hari) hal ini menunjukkan proses penanganan dan pengobatan pasien berlangsung efektif, tidak ada inidikasi lama rawat yang berlebihan dan manajemen *discharge* berjalan baik

Turn Over Interval (TOI) Sangat Rendah

TOI sebesar 0,34 hari (kurang dari 1 hari) mengindikasikan bahwa tempat tidur langsung terisi kembali tanpa jeda waktu setelah pasien sebelumnya keluar, waktu untuk persiapan

tempat tidur, seperti sterilisasi, pembersihan, penggantian linen tidak optimal. Hal ini berpotensi risiko terhadap keselamatan pasien karena dapat meningkatkan risiko infeksi nosokomial, beban kerja petugas tinggi potensi terjadinya error karena kelelahan, proses pembersihan ruangan perawatan kurang sempurna (Kemenkes, 2011)

Bed Over Interval (BTO) Sangat Tinggi

BTO sebesar 95,87 kali/ tahun (standar 30-50 kali) menunjukkan frekuensi pasien keluar-masuk terlalu tinggi, artinya satu tempat tidur digunakan hampir 100 pasien dalam setahun ini mencerminkan beban pelayanan sangat tinggi, petugas kesehatan memilik tekanan kerja yang sangat tinggi yang berpotensi terjadi kesalahan karena petugas kelelahan yang berakibat pada mutu pelayanan dapat menurun.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis indikator efisiensi penggunaan tempat tidur yang diukur menggunakan melalui Grafik Barber Johnson di RSUD Bunda Margonda tahun 2024, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- a. Penggunaan tempat tidur di RSUD Bunda Margonda belum efisien. Hal ini ditunjukkan oleh tiga indikator utama yang berada di luar standar efisiensi, sementara hanya AvLOS yang masih berada dalam rentang efisien.
- b. BOR sebesar 91,01% melebihi standar efisiensi (75–85%), menandakan beban pasien yang sangat tinggi dan rasio tempat tidur tidak selaras dengan kebutuhan rawat inap.
- c. TOI sebesar 0,34 hari berada jauh di bawah standar (1–3 hari), menunjukkan waktu jeda yang sangat singkat antara pasien keluar dan masuk kembali, sehingga proses persiapan dan sterilisasi tempat tidur tidak optimal.
- d. BTO sebesar 95,87 kali/tahun melampaui standar ideal (30–50 kali), menunjukkan perputaran pasien yang sangat cepat dan frekuensi penggunaan tempat tidur yang tinggi.
- e. AvLOS sebesar 3,47 hari masih berada dalam rentang efisiensi (3–12 hari), sehingga lama perawatan bukan menjadi faktor utama ketidakefisienan.
- f. Berdasarkan pemetaan dalam Grafik Barber Johnson, keempat indikator tersebut menempatkan titik pada area di luar zona efisien, menunjukkan adanya kondisi overload / overcrowding.
- g. Faktor utama ketidakefisienan adalah ketidakseimbangan antara jumlah tempat tidur dan jumlah pasien, perputaran pasien yang terlalu cepat, serta waktu jeda yang tidak mencukupi untuk proses sterilisasi dan persiapan tempat tidur.

Untuk mengoptimalkan efisiensi pemanfaatan tempat tidur di RSU Bunda Margonda, terdapat beberapa langkah strategis yang dapat direkomendasikan, antara lain:

1. Penambahan Tempat Tidur
 - a. Menambah kapasitas tempat tidur pada unit-unit dengan BOR tinggi.
 - b. Melakukan evaluasi kebutuhan TT berdasarkan tren kunjungan tahunan.
2. Optimalisasi Manajemen Alur Pasien
 - a. Mengoptimalkan proses discharge plan agar lebih terstruktur.
 - b. Mengidentifikasi pasien yang dapat dipindahkan ke ruang perawatan tingkat lanjut atau rujukan.
3. Peningkatan Waktu Jeda Antar Pasien (TOI)
 - a. Menambah SDM kebersihan/*cleaning service* di rawat inap.
 - b. Menyusun SOP persiapan kamar rawat yang lebih efisien tanpa mengurangi aspek keselamatan pasien.
 - c. Melakukan audit waktu jeda setiap bulan.
4. Distribusi Pasien Antar Ruangan
 - a. Mengevaluasi pemerataan BOR antar ruangan.
 - b. Mengurangi beban ruangan dengan BOR tertinggi dan mendistribusikan ke ruangan dengan BOR rendah.
5. Manajemen Sumber Daya Manusia
 - a. Menambah tenaga perawat atau memperbaiki shift bila beban kerja terlalu tinggi.
 - b. Pelatihan manajemen *bed occupancy* kepada petugas administrasi rawat inap.
6. Monitoring dan Evaluasi Berkala
 - a. Melakukan evaluasi BOR, AvLOS, TOI, dan BTO secara bulanan.
 - b. Menggunakan grafik Barber Johnson secara berkala (3–4 kali per tahun) untuk mendeteksi ketidakefisienan lebih cepat

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada manajemen RSU Bunda Margonda beserta seluruh jajaran, serta kepada civitas akademika STIKes Widya Dharma Husada Tangerang dan semua pihak yang turut memberikan dukungan, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan tanpa hambatan.

DAFTAR REFERENSI

- Aditama, T. Y., & Hastono, S. P. (2021). *Manajemen rumah sakit* (3rd ed.). UI Press.
- Hatta, G. (2022). Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan di Saryankes. In Hatta. Gemala R (Ed.), *Book* (Revision, Vol. 2). UI Publisher.
- Hidayat, A. A. A., Susanti, D., & Kurniawan, R. (2021). Analisis efisiensi pemanfaatan tempat tidur rumah sakit menggunakan grafik Barber Johnson. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 24(2), 89–98.
- Hosizah, Y. M. (2018). *Sistem-informasi-kesehatan-II-Statistik-Pelayanan-Kesehatan*.
- Kemenkes R.I. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis. *Regulasi*, 8.5.2017, 2003–2005.
- Kemenkes. (2011). (*Juknis SIRS 2011*).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Standar indikator pelayanan rumah sakit*. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan.
- Kurniasih, R., Mulyadi, A., & Sari, D. P. (2023). Evaluasi kinerja rawat inap berdasarkan indikator BOR, AvLOS, BTO, dan TOI. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 11(1), 45–56.
- Notoatmodjo, S. (2020). *Metodologi penelitian kesehatan* (Rev. ed.). Rineka Cipta.
- Oktariana, S., & Malik, R. (2024). Hospital Performance Efficiency And Bed Use Using Pabon Lasso Graphics In Nusa Tenggara Province Hospital West Before And During The Covid-19 Pandemic-Setya Oktariana et.al Hospital Performance Efficiency And Bed Use Using Pabon Lasso Graphics In Nusa Tenggara Province Hospital West Before And During The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Multidisiplin Sahombu*, 4. <https://doi.org/10.58471/jms.v4i01>
- Pratiwi, L., & Lestari, Y. (2024). Pemanfaatan data sensus rawat inap untuk analisis efisiensi rumah sakit. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 19(1), 72–81.
- Rahmawati, N., Setiawan, D., & Putra, A. (2022). Total sampling dalam penelitian manajemen pelayanan kesehatan. *Jurnal Metodologi Penelitian Kesehatan*, 6(2), 101–109.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Utami, F. R., & Handayani, S. (2021). Analisis efisiensi pelayanan rawat inap berdasarkan grafik Barber Johnson. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 10(3), 210–218.
- World Health Organization. (2023). *Hospital performance assessment: Indicators and measurement*. WHO Press.
- Yuliana, E., & Prabowo, T. (2024). Efisiensi penggunaan tempat tidur rumah sakit pascapandemi COVID-19. *Journal of Health Services Research*, 9(2), 134–143.