

EFISIENSI PENGGUNAAN TEMPAT TIDUR MENGGUNAKAN *GRAFIK BABER JOHNSON* DI MASA PANDEMI COVID 19

Astri Sri Wariyanti¹, Harjanti²

¹Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, ²Manajemen Informasi Kesehatan

STIKes Mitra Husada Karanganyar, Indonesia

(Korespondensi: harjantimhk@gmail.com)

ABSTRAK

Penilaian efisiensi penggunaan tempat tidur dapat dilihat melalui Grafik *Barber Johnson*, dimana grafik tersebut terdapat daerah efisien yang dapat menilai sekaligus menyajikan efisiensi penggunaan tempat tidur (TT) dan menampilkan empat indikator rawat inap yaitu BOR, LOS, TOI, dan BTO. Pada pertengahan tahun 2020 jumlah TT terapat perubahan jumlah dari 203 menjadi 222, dengan rata-rata jumlah 216 TT. Tujuan Penelitian untuk mengetahui efisiensi penggunaan TT di masa Pandemi *Covid-19*. Jenis penelitian *mx methode*, Obyek Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap. Nilai BOR dibawah standar Ideal, AvLOS ideal, TOI melebihi batas nilai Ideal, BTO ideal. Efisiensi penggunaan TT berada diluar daerah efisien dikarenakan jumlah pasien berkurang namun jumlah TT bertambah yang menyebabkan nilai BOR rendah dengan TOI Tinggi. Sebaiknya perlu dilakukan promosi fasilitas pelayanan, pengalokasian TT, penetapan standar pelayanan Kesehatan, edukasi prosedur pelayanan *Covid-19*.

Kata kunci: BOR, LOS, TOI, BTO, *Grafik Barber Johnson*

ABSTRACT

The evaluation of bed use efficiency can be seen through the Barber Johnson Graph, where the graph contains efficient areas that can assess and present the efficiency of bed use and display four indicators of hospitalization, namely BOR, LOS, TOI, and BTO. In mid-2020, the number of TTs changed from 203 to 222, with an average number of 216 TTs. The purpose of the study was to determine the efficiency of using TT during the Covid-19 pandemic. The type of research is the mx method, the object of the Inpatient Daily Census Recapitulation. The BOR value is below the Ideal standard, the AvLOS is ideal, the TOI exceeds the Ideal value limit, the BTO is ideal. The efficiency of the use of TT is outside the efficient area because the number of patients decreases but the number of TT increases which causes a low BOR value with a high TOI. It is advisable to promote service facilities, allocate TT, establish health service standards, educate on Covid-19 service procedures.

Keywords: BOR, LOS, TOI, BTO, *Barber Johnson Graph*

1. PENDAHULUAN

Coronavirus Disease (Covid-19) ditetapkan sebagai pandemi pada Rabu tanggal 11 Maret 2020 oleh *World Health Organization* (WHO). Virus Corona disebut sebagai wabah ketika menjangkiti penduduk Wuhan, Tiongkok pada awal Januari 2020. Kewaspadaan terhadap ancaman kasus Covid-19 mendapat perhatian bersama, termasuk di Indonesia. Oleh karena itu kesiapsiagaan tenaga kesehatan di Indonesia dalam menghadapi kasus novel

corona virus harus ditingkatkan. Grafik Perkembangan Kasus Kumulatif Pusat Krisis Kementerian Kesehatan Indonesia menunjukkan angka konfirmasi positif Covid-19 1.538 orang dan dilaporkan meninggal sebanyak 81 orang per 31 Maret 2020. (Kementrian Republik Indonesia, 2020).

Data perkembangan angka Covid-19 membuat jumlah pasien Rumah Sakit semakin meningkat sehingga berpengaruh terhadap tingkat efisiensi di Rumah Sakit yang

bertujuan untuk memulihkan keadaan pasien yang sedang sakit. Unit Rawat Inap (URI) memiliki peran yang penting bagi rumah sakit, karena sebagian besar pendapatan yang diterima oleh rumah sakit adalah dari pelayanan rawat inap (Rinjani & Triyanti, 2016)

Penilaian efisiensi penggunaan tempat tidur dapat dilihat melalui Grafik *Barber Johnson*, dimana grafik tersebut terdapat daerah efisien yang dapat menilai sekaligus menyajikan efisiensi penggunaan tempat tidur dan menampilkan empat indikator rawat inap yaitu BOR, LOS, TOI, dan BTO (Irmawati et al., 2018).

Kapasitas Tempat Tidur (TT) di RSUD dr. Soeroto Ngawi pada tahun 2020 ada penambahan jumlah Tempat Tidur (TT). Pada awal tahun 2020 jumlahnya 203, dipertengahan tahun 2020 menjadi 222 TT maka rata-rata TT yang digunakan untuk perhitungan sebanyak 216 TT. Tujuan mengidentifikasi pelaksanaan pemberian nomor, pemanfaatan pengelompokan nomor *Family Numbering System*.

Tujuan penelitian yaitu menganalisis Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur berdasarkan Grafik *Barber Johnson* di Masa Pandemi *Covid-19*

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah *mix methode* kuantitatif dan kualitatif. Lokasi penelitian RSUD dr. Soeroto Ngawi. Waktu penelitian pada bulan Mei s.d Agustus 2021. Subyek penelitian yaitu Petugas Rekam Medis. Obyek yaitu Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap. Instrument penelitian pedoman observasi dan pedoman wawancara. Cara pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, studi dokumentasi dengan keabsahan data dengan triangulasi teknik. Penyajian data dalam bentuk tabel, narasi dan grafik. Penarikan kesimpulan berupa rekomendasi pengelolaan TT.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan nilai standar Ideal dalam penelitian di bagi menjadi 3 (tiga) kategori yaitu di bawah nilai Ideal, Ideal dan melebihi nilai Ideal. Standar ideal yang ditetapkan Rumah Sakit yaitu standar *Barber Johnson* dengan nilai BOR 75-85%, AvLos 3-12 hari, TOI 1-3 hari, BTO minimal 30x dalam 1 (satu) tahun. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan responden:

“Kalau disini kita pakai standar GBJ bukan standar Depkes walaupun Rumah Sakit Pemerintah, biar dijadikan motivasi dengan pencapaian standar yang tinggi. Jadi nilai BOR itu ya 75-85” (Responden 1)

“Standar ideal tidak pakai Depkes tapi pakainya GBJ, untuk memudahkan penggambaran efisiensi penggunaan TT di grafik” (Responden 2)

a. Nilai Bed Occupancy Rate (BOR)

Tabel 1 Data Bed Occupancy Rate (BOR)
Standar Ideal

Periode	BOR	Standar Ideal
		<i>Barber Johnson</i> (75-85%)
TW I	62,47%	Di bawah nilai Ideal
TW I	39,58%	Di bawah nilai Ideal
TW I	62,34%	Di bawah nilai Ideal
TW I	68,37%	Di bawah nilai Ideal
tahun 2020	58,23%	Di bawah nilai Ideal

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa prosentase *penggunaan* tempat tidur (BOR) tahun 2020 adalah sebesar 58,23%. BOR tertinggi pada Triwulan IV mencapai 68,37% dan terendah pada Triwulan II mencapai 39,58%.

Hasil perhitungan nilai BOR sesuai dengan hasil wawancara dengan responden :

“Nilai BOR tahun ini menurun dari tahun sebelumnya, kan ada kasus covid jadi pasien takut kalau mau berobat ke Rumah Sakit.

Apalagi di bulan April itu kan tinggi angka covid” (Responden 1)

“Penggunaan Tempat Tidur mengalami penurunan sejak kasus covid tinggi dipertengahan tahun dan penambahan jumlah TT juga” (Responden 2)

Bed Occupancy Rate (BOR) atau prosentase penggunaan Tempat Tidur (TT) berdasarkan hasil perhitungan periode tahun 2020 mulai bulan *Januari* sampai dengan Desember berada di bawah nilai ideal yang telah ditetapkan oleh Rumah Sakit, Ketetapan nilai ideal BOR yaitu 75-85% sesuai dengan standar *Grafik Baber Johnson* menurut (Sudra, 2010). Rendahnya nilai BOR dipengaruhi menurunnya angka kunjungan pasien, hal ini sejalan dengan penelitian (Heltiani et al., 2021) yang menyatakan bahwa Tinggi Rendahnya nilai BOR dipengaruhi jumlah Kunjungan Pasien Rawat Inap.

Nilai BOR terendah berada di triwulan II yaitu 39,58% yang merupakan puncaknya angka *Covid-19* antara bulan *April* sampai Juni 2020. Penyebab nilai BOR rendah yaitu adanya pandemi *Covid-19*, sesuai dengan pernyataan (Fahnuriza et al., 2022) yang menyatakan bahwa salah satu penyebab nilai BOR menurun yaitu Pandemi *Covid-19*.

Nilai BOR yang rendah juga disebabkan karena adanya penambahan jumlah TT padahal jumlah kunjungan semakin menurun, sesuai dengan penelitian (Tzakiyah et al., 2021) yang menyatakan Perubahan ruang rawat inap dan tempat tidur yang terbagi antara pasien *Covid-19* dan *non Covid-19*. Secara statistik semakin rendah BOR berarti semakin sedikit Tempat Tidur (TT) yang digunakan untuk merawat pasien dibandingkan dengan TT yang tersedia, sehingga rendahnya BOR akan menimbulkan kesulitan pendapatan ekonomi bagi Rumah Sakit (Heltiani et al., 2021). Selain itu menyebabkan tingginya biaya pemeliharaan sarana dan prasarana yang dikeluarkan oleh

Rumah Sakit. Maka perlu adanya evaluasi secara berkala pendayagunaan TT baik dari aspek medis atau ekonomi agar nilai BOR masa *Covid-19* mencapai efisien (Heltiani et al., 2021).

Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan promosi kepada Masyarakat untuk tidak perlu takut berobat ke Rumah Sakit karean pasien masuk Rumah Sakit sudah memenuhi standar dan ketentuan penangamam *Covid-19*.

b. Nilai Average *Lenghts Of Stay* (AvLOS)

Tabel 2 Data AvLOS RSUD

Periode	AvLOS	Standar Ideal
		<i>Barber Johnson</i> (3-12 hari)
TW I	3,75 hari	Ideal
TW I	3,85 hari	Ideal
TW I	4,94 hari	Ideal
TW I	5,08 hari	Ideal
tahun 2020	4,39 hari	Ideal

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil perhitungan AvLOS pada tahun 2020 untuk triwulan I-IV yaitu 4,39 hari. AvLOS tertinggi pada triwulan IV sebesar 5,08 hari dan terendah pada triwulan I sebesar 3,75 hari.

Nilai rerata lama dirawat pasien tidak berpengaruh dimasa covid-19 tidak berpengaruh, nilai avLOS masih pada kategori ideal 3-12 hari. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan reponden:

“Penggunaan tempat tidur, rerata lama dirawat pasien masih sesuai. Pasien rata-rata jika sudah mulai membaik langsung dipulangkan mengingat kasus yang meningkat” (Responden 2).

Average Lenghts Of Stay (AvLOS) atau rerata penggunaan tempat tidur tahun 2020 masih berada dikategori ideal menurut *Grafik Baber Johnson* yaitu 3-12 hari (Sudra, 2010). Nilai lama dirawat dipengaruhi oleh jenis penyakit yang diderita oleh pasien, masa

Pandemi *Covid-19* pasien cenderung meminta dipulangkan cepat karena khawatir jika terlalu lama di Rumah Sakit akan terinfeksi oleh virus yang lain sesuai dengan hasil penelitian (Heltiani et al., 2021).

Nilai AvLOS yang rendah dapat diakibatkan oleh kurang baiknya perencanaan dalam pemberian pelayanan kepada Pasien atau kebijakan di bidang Medis. Rendahnya nilai AvLOS menunjukkan mutu pelayanan yang semakin baik karena pendeteksian dini dari suatu penyakit, diagnosis yang tepat ataupun sarana prasarana yang memadai (Rosita & Tanastasya, 2019). Semakin panjang nilai AvLOS maka biaya yang akan dikeluarkan oleh pasien akan semakin tinggi, namun dari aspek kinerja kualitas pelayanan medis. Jika dilihat dari aspek Rumah Sakit secara ekonomi pendapatan akan semakin banyak, kalau lama dirawatnya pendek pendapatan Rumah Sakit akan semakin sedikit. Jadi perlu adanya penyeimbangan antara aspek medis dan ekonomis (Heltiani et al., 2021). Hal ini berbeda dengan pernyataan (Arlina, Dewi; Arid Suparman, Wijaya; Fradita Eka, 2013) yang menyatakan perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang hubungan mutu dengan nilai AvLOS karena bisa saja AvLOS rendah disebabkan oleh banyaknya pasien yang keluar akibat pasien meninggal, dirujuk ataupun pulang paksa.

Untuk mencapai pelayanan yang optimal diperlukan penetapan standar pelayanan yang disepakati mencakup indikasi perawatan rumah sakit, prosedur dan proses pelayanan serta penetapan biaya. Selain itu perlu dilakukan peningkatan pengetahuan tentang sakit dan penyakit yang dapat diatasi dengan mengaktifkan promosi Kesehatan serta menekan angka pasien pulang paksa (Mardian, 2016) (Heltiani et al., 2021).

c. Nilai *Turn Over Internal* (TOI)

Tabel 3 Data TOI

Periode	TOI	Standar Ideal
		<i>Barber Johnson</i> (1-3 hari)
TW I	2,26 hari	Ideal
TW I	5,88 hari	Melebihi nilai Ideal
TW I	2,99 hari	Ideal
TW I	2,35 hari	Ideal
tahun 2020	3,15 hari	Melebihi nilai Ideal

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa perhitungan TOI tahun 2020 tertinggi pada triwulan II mencapai 5,88 hari sedangkan terendah pada triwulan I mencapai 2,26 hari dan TOI tahun 2020 mencapai 3,15 hari.

Jarak waktu tempat tidur kosong yang melebihi batas ideal 1-3 hari terjadi di triwulan 2 yaitu bulan April sampai Juni, hal ini dipengaruhi semakin menurunnya jumlah kunjungan pasien. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara:

“*kalau rata-rata jarak tempat tidur tidak ditempati masih normal sesuai standar, Cuma di awal bulan April kondisi covid mulai naik jumlah pasiennya sedikit jadi jarang yang rawat inap*”(Responden 1)

“*Pasien takut ke Rumah Sakit, kan lagi musim covid takutnya tertular jadi tempat tidurnya sering kosong*”(Responden II)

Turn Over Interval (TOI) atau rata-rata jumlah sebuah Tempat Tidur (TT) tidak ditempati untuk perawatan Pasien tahun 2020 masih berada dikategori melebihi nilai ideal menurut *Grafik Barber Johnson* yaitu 1-3 hari (Sudra, 2010) yaitu 3,15 hari. Nilai TOI paling lama pada triwulan II yaitu sebesar 5,88 hari. Nilai TOI berhubungan erat dengan nilai BOR yaitu jika nilai BOR rendah maka nilai TOI tinggi, sesuai dengan data tahun 2020 mulai

dari Triwulan 1 (satu) sampai IV (empat) berada di bawah nilai ideal. Sesuai dengan hasil penelitian (Hendra, Rohman; Ibnu, 2018) yang menyatakan bahwa nilai BOR dan BTO rendah, nilai TOI tinggi.

Tingginya nilai TOI disebabkan karena masa pandemic Covid-19 jumlah kunjungan Rumah Sakit menurun sedangkan jumlah TT dilakukan penambahan, menyebabkan TT memiliki waktu jeda kosong yang lama untuk digunakan lagi oleh Pasien. Menurut (Heltiani et al., 2021) Pasien cenderung takut dan menghindari untuk berobat ke Rumah Sakit yang memiliki potensi dalam penyebaran Covid-19 sehingga lebih memilih untuk memulihkan kesehatannya secara mandiri di Rumah. Masyarakat akan datang berobat ke Rumah Sakit saat kondisi mereka sangat khawatir dan harus segera mendapatkan pertolongan medis. Menurunnya penggunaan TT untuk perawatan saat pandemi Covid-19 artinya semakin singkat pasien menggunakan TT semakin sedikit bakteri nosokomial yang ditimbulkan kepada pasien yang akan menggunakan TT selanjutnya.

Semakin kecil angka TOI berarti semakin singkat TT saat menunggu pasien berikutnya. Hal ini bisa menguntungkan secara ekonomis bagi pihak Rumah Sakit namun bisa merugikan bagi Pasien karena TT tidak disiapkan secara baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan TT di Rumah Sakit pada Triwulan 1, III dan IV tahun 2020 sudah efisien dari aspek medis dan ekonomis. Nilai TOI akan berpengaruh pada keselamatan dan kepuasan pasien jika beban kerja petugas meningkat dan angka kejadian infeksi nosokomial meningkat (Irmawati et al., 2018).

d. Nilai *Bed Turn Over* (BTO)

Tabel 4 Data BTO

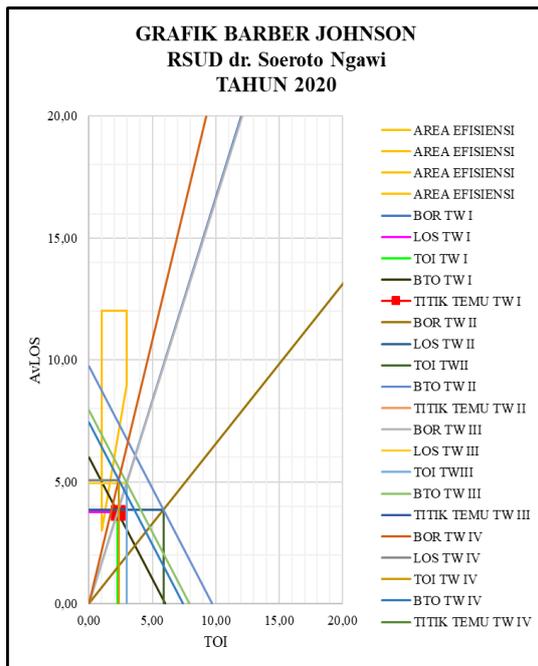
Periode	BTO	Standar Ideal
		<i>Barber Johnson</i> (min 30 kali)/ tahun
TW I	14,89 kali	Ideal
TW I	9,35 kali	Ideal
TW I	11,60 kali	Ideal
TW I	12,39 kali	Ideal
tahun 2020	48,49 kali	Ideal

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa perhitungan BTO tahun 2020 adalah 48 kali. BTO tertinggi pada triwulan I mencapai 15 kali, sedangkan terendah pada triwulan II mencapai 9 kali.

Bed Turn Over (BTO) atau berapa kali Tempat Tidur Rumah Sakit digunakan pada tahun 2020 mulai dari Triwulan I – IV masuk pada kategori ideal yaitu minimal 30x dalam satu tahun (Sudra, 2013). Nilai BTO pada tahun 2020 yaitu 48,49 kali, dengan nilai terendah pada triwulan II 9,35 kali namun masih masuk pada kategori Ideal dengan standar triwulan $\leq 7,5$ kali. Dapat disimpulkan bahwa nilai BTO ditahun 2020 dapat memberikan keuntungan kepada pihak Rumah Sakit karena penggunaan Tempat Tidur Tinggi (Irmawati et al., 2018). Penyebab pencapaian nilai BTO yang rendah disebabkan karena jumlah pasien sedikit dan ada beberapa pasien yang membutuhkan perawatan yang lebih lama (Mardian, 2016).

Semakin tinggi angka BTO berarti setiap tempat tidur yang tersedia digunakan oleh semakin banyak pasien secara bergantian. Hal ini tentu menguntungkan Rumah Sakit karena TT yang telah disediakan tidak “menggangu” atau aktif menghasilkan pemasukan. Namun beban kerja tim Perawat sangat tinggi dan TT tidak sempat dibersihkan secara terus digunakan pasien secara bergantian (Sudra, 2013).



Gambar 1. Grafik Barber Johnson

Berdasarkan analisa grafik Barber Johnson tersebut dapat diketahui bahwa indikator rawat inap (BOR, LOS, BTO, TOI) di RSUD dr. Soeroto Ngawi titik temu pada triwulan I – IV berada diluar daerah efisiensi.

Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur dianalisis menggunakan Grafik Barber Johnson (GBJ). Tingkat efisiensi pelayanan rawat inap tidak cukup hanya dengan data mentah dari Sensus Harian Rawat Inap (SHRI) melainkan harus diolah terlebih dahulu ke dalam indikator BOR, AvLOS, TOI dan BTO yang berfungsi untuk memantau kegiatan yang ada di Rawat Inap. Grafik Barber Johnson (GBJ) digunakan untuk memantau efisiensi pelayanan Rumah Sakit. Apabila titik pertemuan ada di dalam daerah efisien maka pelayanan Kesehatan efisien, jika berada di luar daerah efisien maka pelayanan Kesehatan belum efisien.

Hasil analisis GBJ pada tahun 2020 dari Triwulan 1 – IV berada di luar daerah efisiensi. Faktor yang mempengaruhi efisiensi penggunaan TT yaitu dikarenakan nilai BOR dan TOI masuk kategori tidak ideal menurut standar yang telah ditentukan. Ketidakefisienan disebabkan karena jumlah kunjungan pada

masa Covid-19 menurun sedangkan ada penambahan jumlah TT yang menyebabkan kosongnya TT melebihi batas nilai ideal. Menurut (Rinjani & Triyanti, 2016) faktor penyebab BOR yaitu Sumber Daya Manusia, fasilitas, cara pembayaran, lokasi, angka kesakitan, promosi dan pendanaan. Semakin rendah nilai BOR maka akan menimbulkan kesulitan pendapatan ekonomi bagi Rumah Sakit, angka BOR dapat ditingkatkan dengan pengalokasian TT Rumah Sakit.

Menurut (Fahnuriza et al., 2022) upaya untuk meningkatkan angka jumlah kunjungan pasien dapat dilakukan dengan melakukan promosi tentang fasilitas pelayanan yang dimiliki Rumah Sakit, peningkatan kualitas mutu pelayanan dan edukasi tidak perlu takut untuk mendapatkan pelayanan di Rumah Sakit.

4. KESIMPULAN

Efisiensi penggunaan Tempat Tidur (TT) titik temu nilai BOR, AvLOS, BTO dan TOI tahun 2020 berada diluar daerah efisiensi yang disebabkan karena nilai BOR rendah (dibawah batas ideal) dan TOI tinggi.(melebihi batas ideal).

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ansyori, A. (2019). Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 7(2).
- Arlina, Dewi; Arid Suparman, Wijaya; Fradita Eka, S. (2013). Hubungan Mutu, Indikator Kinerja Kunci dan Kinerja Pelayanan Rumah Saki (Studi Kasus pada Rumah Sakit Aumakes). *Medicoeticolegal Dan Manajemen Rumah Sakit*, 2(1), 1–4. <https://doi.org/https://doi.org/10.18196/jmmr.v2i2.961>

- Fahnuriza, A. T., Seha, H. N., & Pradnyantara, I. gusti A. N. P. (2022). Efisiensi Rawat Inap Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19 Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Nanggulan. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 10(1), 2337–2585.
- Heltiani, N., Duri, I. D., Lestari, R., Stikes,), Bakti, S., & Raya, J. M. (2021). Bed Occupation Efficiency and Ha'Is Events During the Covid-19 Pandemic At Harapan Do'a Hospital in Bengkulu City. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, 7(2), 137–153.
- Hendra, Rohman; Ibnu, M. N. P. A. (2018). Analisis Efisiensi Bor, Los, Toi, Dan Bto Berdasarkan Grafik Barber Johnson Efficiency Analysis Bor, Los, Toi, and Bto Based on *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika Vol*, 3(September). <http://www.poltekkes-bsi.ac.id/jurnal/index.php/bsm/article/view/41>
- Ikawati, F. R., Ansyori, A., & Priskusanti, R. D. (2021). Tinjauan literatur analisis faktor penyebab keterlambatan penyediaan rekam medis rumah sakit di Indonesia. *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Indonesia*, 1(1), 30-38
- Ikawati, F. R., Rusdi, A. J. (2021). Evaluation analysis of using tracer on medical record storage. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 4(4), 9282-9288 DOI: <https://doi.org/10.33258/birci.v4i4.2940>
- Irmawati, I., Garmelia, E., Lestari, S., & Melasoffie, D. M. (2018). Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Berdasarkan Grafik Barber Johnson. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 1(2), 61. <https://doi.org/10.31983/jrmik.v1i2.3846>
- Kementrian Republik Indonesia. (2020). *Data Primer Angka Kumulatif Kejadian Covid-19*. <http://www.pusatkrisis.kemkes.go.id/covid-19-id/>
- Mardian, A. H. (2016). Analisis Efisiensi Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit Daerah Balung Tahun 2015 Melalui Pendekatan Barber-Johnson. *Efisiensi*, 1– 110. <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/78122>
- Rinjani, V., & Triyanti, E. (2016). Analisis Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Per Ruang Berdasarkan Indikator Depkes Dan Barber Johnson. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 4(2), 38–45. <http://jurmiki.apfirmik.or.id/index.php/jurmiki/article/view/130/94>
- Rosita, R., & Tanastasya, A. R. (2019). Penetapan Mutu Rumah Sakit Berdasarkan Indikator Rawat Inap. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 166–178. <https://doi.org/10.34035/jk.v10i2.392>
- Sudra, R. I. (2010). *Statistik Rumah Sakit*. Graha Ilmu.
- Sudra, R. I. (2013). *Rekam Medis* (S. Nurhayati (ed.); Kedua). Universitas Terbuka.
- Tzakayah, 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 Bnadung Tahun 2022*. 6(November), 34–44.