DOI: https://doi.org/10.52436/5.jpmi.3536

Pendampingan Perhitungan Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Berdasarkan Metode Grafik Barber Johnson

Eka Wilda Faida*[1], Alfina Aisatus Saadah[2], Agnestasya Intania[3], Al Fadin Riady Syahputra[4], Fanesa Veryanti[5], Rizka Amalia[6], Tracy Cathleen Ohoiwutun[7]
[1,3,4,5,6,7]Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, STIKES Yayasan RS Dr Soetomo Surabaya, Indonesia
[2]RS DKT Surabaya, Indonesia
*e-mail: ekawildafaida@gmail.com[1], aisatusalfina@gmail.com[2], agnestasyaintania118@gmail.com[3], alfadinpunden@gmail.com[4], fanesafanesaveryanti@gmail.com[5], amaliarizka383@gmail.com[6], tracycathleeno@gmail.com[7]

Abstrak

Mutu pelayanan rumah sakit dapat ditentukan dari tertib administrasi, salah satunya adalah pengelolaan dan pelaporan rekam medis. RS DKT belum memenuhi data pelaporan rekam medis yang diolah dengan baik, padahal ini dapat menjadi sumber informasi yang dibutuhkan oleh rumah sakit. Salah satunya berupa nilai statistik penggunaan tempat tidur yang dapat diperolah dari data rekam medis berupa sensus harian. Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode perhitungan berdasarkan rumus dan grafik barber johnson. Tahapan yang dilakukan adalah dengan mengambil data sekunder yang mencakup angka penggunaan tempat tidur, hari perawatan, pasien keluar (hidup dan mati), lama dirawat. Hasil yang diperoleh adalah BOR sebesar 48,4%; BTO 5,16; ALOS 2,30 dan TOI 2,72. Daerah yang efisien berada pada titik TOI dengan standar 1-3, sedangkan daerah yang tidak efisien berada pada titik BOR, ALOS, BTO. Sehingga diperlukan upaya untuk mencapai nilai yang dapat memenuhi standar agar tidak menimbulkan kerugian bagi pihak RS pada aspek BOR, ALOS, dan BTO. Hal ini sangat berarti sebagai pengambilan keputusan tingkat efisiensi mutu pelayanan rawat inap

***Kata kunci**: ALOS, BOR, BTO, Efisiensi, Tempat Tidur, TOI*

Abstract

The quality of hospital services can be determined from the orderly administration, one of which is the management and reporting of medical records. DKT Hospital has not fulfilled the reporting data of medical records that are processed properly, even though this can be a source of information needed by the hospital. One of them is in the form of statistical values of bed use that can be obtained from medical record data in the form of a daily census. This community service is carried out using a calculation method based on the Barber Johnson formula and graph. The stages carried out are by taking secondary data which includes bed use figures, days of treatment, patients discharged (alive and dead), length of treatment. The results obtained were BOR of 48.4%; BTO 5.16; ALOS 2.30 and TOI 2.72. Efficient areas are at TOI points with standards 1-3, while inefficient areas are at BOR, ALOS, BTO points. The efforts are needed to achieve values that meet standards so as not to cause losses to the hospital in the BOR, ALOS and BTO aspects. This is very meaningful for decision making regarding the level of efficiency of inpatient service quality.

***Keywords**: ALOS, Bed, BOR, BTO, Efficiency, TOI*

1. PENDAHULUAN

Mutu pelayanan rumah sakit terutama pada pelayanan rawat inap merupakan salah satu indikator yang harus diperhatikan oleh rumah sakit, terutama pada pemanfaatan tempat tidur. Jumlah tempat tidur yang digunakan dalam pelayanan rawat inap berpengaruh pada tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur di rumah sakit tersebut [1]. Dalam menilai mutu pelayanan kesehatan perlu adanya pengukuran efisiensi penggunaan tempat tidur. Efisiensi tersebut kaitannya dengan data statistik rumah sakit. Dalam menilai efisiensi pengelolaan tempat tidur bisa didapatkan dengan memanfaat statistik rumah sakit menggunakan perhitungan Barber-Johnson.

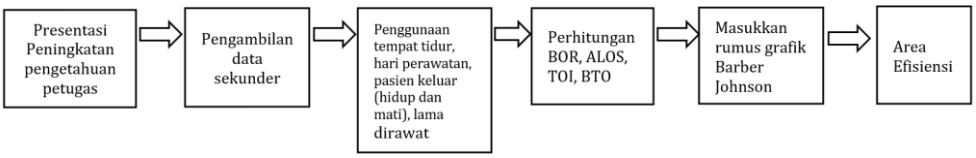
Grafik barber johnson merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur dengan memanfaatkan empat parameter. Grafik Barber Johnson juga membantu manajemen rumah sakit untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan yang diberikan kepada pasien. Parameter yang digunakan dalam perhitungan tingkat

DOI: https://doi.org/10.52436/5.jpmi.3536

efisiensi yaitu BOR (Bed Occupancy Rate) untuk mengetahui persentase penggunaan tempat tidur pada periode tertentu dengan angka standar 75-85%, LOS (Length of Stay) untuk mengetahui rata-rata lama dirawat dengan angka standar 3-12 hari, TOI (Turn of Interval) untuk mengetahui lamanya tempat tidur kosong dengan angka standar 1-3 hari, dan BTO (Bed Turn Over) [2].

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, dan tindakan yang telah diberikan kepada pasien [3]. Untuk efektifitas pengelolaan pelayanan kesehatan di rumah sakit, diperlukan suatu unit rekam medis yang mampu membantu tercapainya tertib administrasi. Rekam medis mempunyai peran dan fungsi yang sangat penting, antara lain sebagai landasan pemeliharaan kesehatan dan pengobatan pasien, sebagai alat bukti dalam perkara hukum, dan sebagai dokumen untuk keperluan penelitian, pendidikan, sebagai dasar pembayaran biaya pelayanan medis dan terakhir sebagai bahan untuk membuat statistik kesehatan. Hubungan antara statistik dan rekam medis sangat erat karena statistik berkaitan dengan laporan rumah sakit dan rekam medis [4].

Ilustrasi dalam bentuk Tabel dan Gambar harus jelas dan diketik dalam dlm Word (tidak boleh dalam bentuk JPEG dll). Foto dalam bentuk file JPEG/JPG. Adapun contoh gambar disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka solusi pemecahan masalah

Telah diketahui bahwa permasalahan yang ada di RS DKT Surabaya adalah data pelaporan belum maksimal, terutama terkait pelaporan efisiensi penggunaan tempat tidur di rawat inap. Sehingga kurang cukup mengetahui apakah mutu pelayanan rawat inap sudah sesuai dengan standar yang ditentukan ataukah masih perlu ditingkatkan lagi penggunaan tempat tidurnya agar dapat mencapai efisiensi dan mutu pelayanan yang lebih baik. Tujuan dari dilakukannya pengabdian masyarakat ini tentunya diharapkan dapat memberikan kontribusi dan bahan evaluasi bagi rumah sakit khususnya pada DKT Gubeng Surabaya dalam upaya meningkatkan efisiensi penggunaan tempat tidur di rawat inap. Pengabdian msayarakat ini juga dapat membantu rumah sakit untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi biaya operasional, sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan memberikan manfaat bagi rumah sakit, pasien dan masyarakat.

2. METODE

Pada bagian metode penerapan, uraikanlah dengan jelas dan padat metode yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah dicanangkan dalam kegiatan pengabdian. Hasil pengabdian itu harus dapat diukur dan penulis diminta menjelaskan alat ukur yang dipakai, baik secara deskriptif maupun kualitatif. Jelaskan cara mengukur tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan pengabdian. Tingkat ketercapaian dapat dilihat dari sisi perubahan sikap, sosial budaya, dan ekonomi masyarakat sasaran.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan selama 1 bulan yaitu pada tanggal 15 Januari 2025 sampai dengan 15 Februari 2025. Tahapan yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat yaitu melalui pembekalan, pendampingan (presentasi, pengambilan data sekunder, memasukkan data sekunder kedalam rumus BOR, ALOS, TOI, BTO , memasukkan kedalam grafik barber johnson, menentukan standar barber johnson, membandingkan hasil dengan standar barber johnson, melakukan penilaian dan interpretasi dari perhitungan yang telah dilakukan), dan penutupan.

2.1. Metode kegiatan

Untuk pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan menggunakan empat metode yaitu:

DOI: https://doi.org/10.52436/5.jpmi.3536

2.2. Presentasi dan tanya jawab

Metode presentasi menggunakan power poin yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat yaitu dari unsur mahasiswa dan dosen untuk menjelaskan tentang definisi, manfaat, tujuan pengukuran efisiensi penggunaan tempat tidur sebagai salah satu bentuk upaya peningkatan pengetahuan petugas (peserta) untuk optimasi pelayanan rumah sakit terutama pada layanan rawat inap dalam menunjang mutu yang lebih baik. Selain itu presentasi yang dilakukan ini juga untuk meningkatkan wawasan petugas bahwa data yang sudah ada dapat dimanfaatkan untuk proses pengambilan keputusan yang lebih baik. Metode presentasi disertai tanya jawab sebagai bentuk interaksi atau komunikasi yang dijalin antara tim pelaksana dengan peserta. Perhitungan dengan memasukkan angka kedalam rumus juga dipaparkan, hal ini agar para peserta dapat melihat dan mempraktikan secara langsung serta mendapatkan informasi serta penerapan yang maksimal.

2.3. Praktek

Metode praktek yang dilakukan adalah dengan cara melakukan pendampingan oleh tim pengabdian masyarakat yang didalmnya terdapat unsur mahasiswa dan dosen kepada petugas rumah sakit terutama pada unit kerja rekam medis mulai dari tahapan pengumpulan data sensus harian, penggunaan tempat tidur, hari perawatan, pasien keluar (hidup dan mati), lama dirawat. Data yang sudah diperoleh kemudian dimasukkan kedalam rumus BOR, ALOS, TOI, BTO. Selanjutnya dibandingkan dengan standar Barber Johnson, untuk melihat area yang efisien atau tidak efisien.

2.4. Modul

Penggunaan modul dalam pelatihan ini, adalah dilakukan dengan cara menggunakan power point yang didasarkan dari materi buku manajemen pelayanan kesehatan yang di dalamnya terdapat rumus perhitungan BOR, ALOS, TOI, BTO sebagai metode pengukuran efisiensi penggunaan tempat tidur pada pelayanan rawat inap di rumah sakit.

2.5. Parameter keberhasilan

Tolak ukur keberhasilan dari pihak petugas/peserta antara lain adalah peserta mampu mempraktekkan atau menerapkan baik secara individu maupun kelompok/tim dan mengetahui rumus, cara menghitung, menentukan standar, dan menilai tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur berdasarkan standar Barber Johnson.

Tolak ukur keberhasilan dari pihak tim pengabdian masyarakat adalah dengan melaksanakan kegiatan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan yaitu selama 1 bulan di rumah sakit, mampu menyelesaikan uraian tugas sesuai dengan tujuan pengabdian masyarakat sesuai dengan log book dan absensi. Serta mampu memberikan penjelasan apabila dimintai keterangan terkait perhitungan sesuai dengan rumus dan cara menilainya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Presentasi

Pada tahap ini, presentasi berupa penjelasan indikator pelayanan rawat inap RS terdiri dari BOR, ALOS, TOI, BTO.

DOI: https://doi.org/10.52436/5.jpmi.3536

Gambar 1. Materi Presentasi Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur

3.2. Pendampingan Perhitungan Efisiensi Tempat Tidur

Berikut adalah praktek pendampingan perhitungan BOR, BTO, LOS, dan TOI, GDR dan NDR Bulan Januari 2025 di Rumah Sakit DKT Gubeng Pojok Surabaya.

Gambar 2. Praketk Pendampingan Perhitungan Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur

Berikut adalah cara perhitungan efisiensi penggunaan tempat tidur melalui metode grafik Barber Johnson seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Statistik Data Rumah Sakit DKT Gubeng Pojok

Periode	TT	LD	HP	KRS	
				Mati	Hidup
31	64	758	1086	1	329

a. BOR (Bed Occupancy Rate)

BOR (Bed Occupancy Rate) merupakan presentase pemakaian TT (tempat tidur) pada satuan waktu tertentu. BOR memberikan gambaran tinggi rendahnya tingkat pemanfaatan TT rumah sakit, dengan nilai ideal 60%-85%. BOR di Rumah Sakit DKT Gubeng Pojok Surabaya menunjukkan tidak ideal dengan 54,73%.

Tabel 2. Perhitungan Bed Occupancy Rate (BOR)

BOR	=	Hari Perawatan			X	100%
		TT	X	Periode		
	=	1086			X	100%
		64	X	31		
	=	1086 / 1984	X	100%		
	=	54,73% (55%)				

b. BTO (Bed Turn Over)

BTO (Bed Turn Over) merupakan frekuensi pemakaian tempat tidurpada satu periode, berapa kali tempat tidur dipakai dalam satuan waktu tertentu dengan ideal satu tempat tidur rata

DOI: https://doi.org/10.52436/5.jpmi.3536

– rata dipakai 40-50 kaliper tahun. Maka BTO di Rumah Sakit DKT Gubeng Pojok Surabaya menunjukkan kurang efisien.

Tabel 3. Perhitungan Bed Turn Over (BTO)

BTO	=	Jumlah Pasien Keluar (H + M) / TT
	=	330 / 64
	=	5.16

c. LOS (Length Of Stay)

Rata – rata lama pasien dirawat di Rumah Sakit idealnya 6-9 hari. Jadi ALOS di Rumah Sakit DKT Gubeng Pojok Surabaya adalah kurang efisien karena kurang dari tingkat standar ideal.

Tabel 4. Perhitungan Average Length of Stay (ALOS)

ALOS	=	Lama dirawat / Jumlah Pasien Keluar (H+M)
	=	758 / 330
	=	2.30

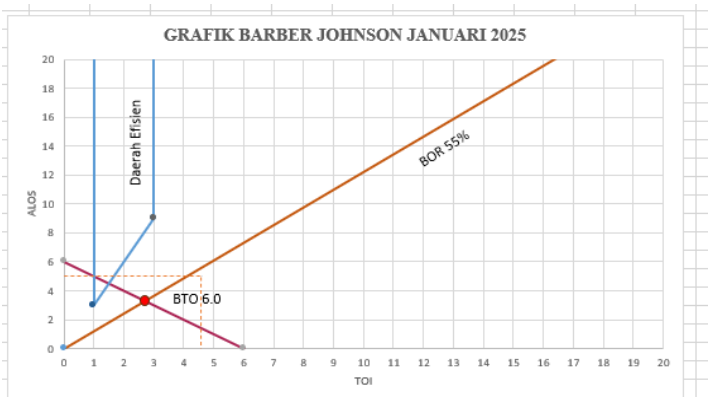
d. TOI (Turn Over Interval)

TOI adalah indikator pelayanan rumah sakit yang menunjukkan rata-rata hari tempat tidur kosong antara satu kali terisi dan terisi lagi Ideal TOI 1-3 hari. TOI di Rumah Sakit DKT Gubeng Pojok Surabaya termasuk efisien karena rumah sakit mampu mengelola tempat tidurnya dengan baik, sehingga pelayanan lebih optimal.

Tabel 5. Perhitungan Turn Over Interval (TOI)

TOI	=	(TT x Periode) - Hari Perawatan / Jumlah Pasien Keluar (H+M)
	=	(64 x 31) - 1086 / 330
	=	1984 – 1086 / 330
	=	898 / 330
	=	2.72

3.3. Membuat dan Mengintepretasikan Grafik Barber Johnson



Gambar 3. Grafik Barber Johson Januari 2025

Dari Grafik Barber Johnson di atas dapat diketahui bahwa pada Bulan Januari 2025 indikator Rumah Sakit DKT Gubeng Pojok Surabaya masuk dalam daerah tidak efisien karena titik potong garis BOR, ALOS, dan BTO bertemu di titik yang berbeda di luar daerah efisien. Sedangkan TOI sudah mencapai standart ideal dikarenakan nilai parameter TOI idealnya tempat tidur kosong antara 1-3 hari sehingga pemanfaatan sumber daya yaitu TOI yang optimal menunjukan bahwa sumber daya seperti kamar, tempat tidur, atau fasilitas lainnya dimanfaaatkan secara efisiensi. Rumah Sakit mampu menyeimbangkan antara persediaan medis dan kebutuhan pasien.

3.4. Pembahasan

Kegiatan program pengabdian pada masyarakat dalam bentuk pendampingan perhitungan efisiensi penggunaan tempat tidur sesuai dengan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan [1]. Metode yang digunakan dalam perhitungan barber johnson sesuai dengan [2]; [3] yang terdiri dari empat titik penting yaitu BOR, ALOS, TOI, BTO, alat ini penting untuk menyajikan dan mengukur tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur dengan mendayagunakan statistik rumah sakit dalam memenuhi kebutuhan manajemen akan indikator pelayanan rawat inap. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa TOI belum memasuki nilai ideal karena berada diluar area efisiensi, hal ini sesuai dengan [4]. Sedangkan pada asepk BOR sudah memenuhi aspek ideal karena berada di dalam area efisien, namun hal ini bertolak belakang dengan [5]; [6]; [7]; [8]. Tinggi rendahnya BOR dapat mempengaruhi pendapatan rumah sakit. BOR yang rendah dapat mengurangi pendapatan sedangkan BOR yang tinggi sebaliknya dapat meningkatkan pendapatan namun perlu dipertimbangkan aspek kapasitas tempat tidur dan srana prasarana yang tersedia [9]. Perlu dipertimbangkan juga pada tempat tidut yang in aktif. Tempat tidur inaktif merupakan kondisi dimana tempat tidur tidak dapat digunakan sementara dikarenakan sedang dibersihkan General Cleaning (GC) atau karena ada kerusakan di fasilitas pendukungnya seperti AC, tempat tidur dan lainnyaPada ALOS dan BTO pada hasil perhitungan menunjukkan hasil yang efisien, hal ini bertolak belakang dengan [10]; [11].

4. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat dalam bentuk pendampingan perhitungan efisiensi penggunaan tempat tidur diperoleh hasil yaitu perhitungan indikator menghasilkan BOR tertinggi pada yaitu 48,4% ; BTO yaitu 5,16 ; ALOS yaitu 2,30 dan TOI yaitu 2,72. Perlu adanya peningkatan upaya penggunaan tempat tidur secara efisien, pengupayaan pada asepk pemasaran pada layanan rawat inap melalui: 1) promosi kepada Masyarakat supaya minat masyarakat untuk berobat ke RS DKT Surabaya lebih besar, dan jumlah permintaan tempat tidur oleh pasien meningkat dan optimal sehingga menimbulkan keuntungan bagi pihak rumah sakit; 2) Meningkatkan sarana dan pelayanan yang baik demi menjaga mutu pelayanan kesehatan di rumah sakit; 3) Meningkatkan kualitas dari segi fasilitas untuk menunjang kepuasan pasien maupun keluarga pasien sehingga kepercayaan masyarakat terhadap rumah sakit meningkat; 4) Pelatihan rutin bagi petugas rumah sakit untuk meningkatkan pemahaman tentang efisiensi tempat tidur; 5) Penggunaan sistem otomatis dalam pencatatan data efisiensi tempat tidur untuk meningkatkan akurasi pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. Sari, Y. Gusla Nengsih, M. Sryendang Sitorus, Erlindai, and L. Anggriani Tanjung, “Sosialisasi Pemanfaatan Grafik Barber Johnson Dalam Meningkatkan Efesiensi Penggunaan Tempat Tidur di RSU Imelda Pekerja Indonesia Medan,” *J. Pengabdi. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2023, [Online]. Available: https://doi.org/10.56248/zadama.v2i2.61

[2] A. Ferdianto, “Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Di Unit Rawat Inap Berdasarkan Grafik Barber Johnson Di Rsu Anna Medika Madura,” *J. Keperawatan Muhammadiyah*, p. 93, 2023, doi: 10.30651/jkm.v0i0.17881.

[3] P. Simbolon, A. Ginting, J. Boris, A. M. Hutauruk, and A. Anthonyus, "Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Di Ruang Rawat Inap: Studi Kasus Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan," *Lontara J. Heal. Sci. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 70–79, 2022, doi: 10.53861/lontarariset.v3i1.284.

[4] Z.-S. Qurrotu'aini and M. Ardan, "Analisis Fishbone sebagai Implementasi Solusi Penggunaan Tempat Tidur Belum Ideal Rumah Sakit," *J. Pengabdi. Kpd. Masy. Nusant.*, vol. 4, no. 2, pp. 775–782, 2023, doi: doi.org/10.55338/jpkmn.v4i2.933.

[5] A. Rachman, "Analisis Laporan Grafik Barber Johnson Dalam Menunjang Pelaporan Yang Efektif Dan Efisien Di Rsud Kanjuruhan Kabupaten Malang," *JRMIK STIA Malang*, vol. 98311, pp. 14–22, 2023, doi: doi.org/10.58535/jrmik.v4i1.48.

[6] Zulva Fitriani, Fitria Aryani Susanti, and Hedy Hardiana, "Efisiensi Pengelolaan Tempat Tidur Instalasi Rawat Inap Menggunakan Grafik Barber Johnson Di Rumah Sakit X Tahun 2023," *J. Manaj. Inf. dan Adm. Kesehat.*, vol. 7, no. 1, pp. 10–17, 2024, doi: 10.32585/jmiak.v7i1.5058.

[7] S. A. Septiyowati, P. D. Igiany, and J. Pertiwi, "Analisis Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Di RSJD Dr. Arif Zainudin Surakarta," *J. Ilm. Perekam dan Inf. Kesehat. Imelda*, vol. 9, no. 1, pp. 90–99, 2024, doi: 10.52943/jipiki.v9i1.1557.

[8] Z. Athirah, U. Kholili, N. Maimun, W. V. Trisna, and S. Hasanah, "Berdasarkan Grafik Barber Jhonson Di Rumah Sakit Umum Daerah Petala Bumi Provinsi Riau Tahun 2018 – 2020," vol. 03, pp. 30–45, 2024, doi: doi.org/10.25311/jrm.Vol3.Iss1.599.

[9] A. I. Mayangsari, B. Hidayat, and C. N. Intama, "Hubungan Demand Kelas Perawatan Berdasarkan Bed Occupancy Ratio Terhadap Pendapatan di Instalasi Pelayanan Rawat Inap," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 22, no. 2, p. 1015, 2022, doi: 10.33087/jiubj.v22i2.2216.

[10] K. Ferniawan, "Analisis Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Pada Unit Pelayanan Penyakit Dalam di Bangsal Mawar Berdasarka Grafik Barber Johnson di RSUD Dr. Soeroto Ngawi," pp. 1–88, 2021.

[11] A. Arumawati, Sri Suparti, and Wahyu Wijaya Widiyanto, "Analisis Efisiensi Pelayanan Pasien Rawat Inap di RSU Assalam Gemolong Sragen," *J. Heal. Inf. Manag. Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 53–60, 2022, doi: 10.46808/jhimi.v2i1.30.