

**Efficiency Use Of Beds Based Johnson Barber Graphics****Effisiensi Penggunaan Tempat Tidur Berdasarkan Grafik Barber Johnson**Irmawati <sup>1)</sup>Elise Garmelia<sup>2)</sup>Sri Lestari<sup>3)</sup>Dinda Mirtha Melasoeffie<sup>4)</sup> ;

<sup>1,2,3)</sup> Poltekkes Kemenkes Semarang, <sup>4)</sup> Puskesmas Trucuk Klaten  
Jl. Tirta Agung, Pedalangan, Banyumanik  
Email : [irmaedich98@gmail.com](mailto:irmaedich98@gmail.com)

**Abstract**

Bhakti Wira Tamtama Hospital Semarang is a type C hospital that has the functions of health services, surgery, obstetrics and gynecology. Medical record-keeping officers have never done BJ Graph analysis and manufacture. Based on five wards by calculating BOR, LOS, TOI, BTO and drawing indicators through BJ Graph as evaluation and planning materials. The purpose of the research was to determine the wealth of bed usage of 5 units of inpatient units based on BJ Graph at Bhakti Wira Tamtama Hospital in 2017. This type of research used quantitative descriptive research method. Data collection methods using documentation studie, the calculation of bed usage efficiency indicators, checking the efficiency of bed usage. The results show that based on the Barber Johnson Chart the four indicators fifth of wards in the year 2016 do not converge in one point and are outside the efficiency area. While in 2017 all four indicators meet at one point but are outside the efficiency area.

**Keywords:** Bed Efficiency Degree of Occupancy's bed, Barber Johnson Graph

**Abstrak**

RS Bhakti Wira Tamtama Semarang adalah RS tipe C yang harus memiliki pelayanan medik spesialis dasar meliputi pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedah, obstetrik dan ginekologi. Petugas rekam medis belum pernah melakukan analisis dan pembuatan Grafik BJ. Berdasarkan lima bangsal dengan cara menghitung indikator BOR, LOS, TOI, BTO dan digambarkan melalui Grafik BJ sebagai bahan evaluasi dan perencanaan. Tujuan penelitian untuk mengetahui efisiensi penggunaan tempat tidur 5 ruang unit rawat inap berdasarkan Grafik BJ di Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama tahun 2017. Jenis penelitian menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Metode pengumpulan data menggunakan studi dokumentasi, perhitungan indikator efisiensi penggunaan tempat tidur, pengecekan efisiensi penggunaan tempat tidur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan Grafik Barber Johnson keempat indikator kelima bangsal pada tahun tahun 2016 tidak bertemu dalam satu titik dan berada diluar daerah efisiensi. Sedangkan tahun 2017 keempat indikator bertemu pada satu titik namun berada diluar daerah efisiensi.

**Kata Kunci :** Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur, Grafik Barber Johnson

**1. Pendahuluan**

Rumah Sakit merupakan institusi yang sangat kompleks, dinamis, padat modal, dan padat karya yang multi disiplin serta ndipengaruhi lingkungan

yang selalu berubah (Permenkes No 340 Tahun 2010).

Pelayanan rawat inap adalah pelayanan pasien untuk observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medik atau dan pelayanan kesehatan

lainnya dengan menginap di rumah sakit (Kepmenkes RI No 560/MENKES/SK/IV/2003). Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (Permenkes No 269/MENKES/PER/III/2008).

Efisiensi merupakan indikator yang mendasari kinerja seluruh rumah sakit. Untuk mengetahui tingkat efisiensi yang ada di rumah sakit tidak cukup dengan menggunakan data mentah saja tetapi juga harus diolah terlebih dahulu dalam indikator-indikator Rawat Inap yaitu BOR, LOS, TOI, BTO, NDR, dan GDR.

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.

Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama adalah Rumah Sakit tipe C milik Tentara Angkatan Darat dimana disediakan pelayanan pasien rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pada Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama memiliki 159 tempat tidur dan 9 pelayanan rawat inap yaitu Anggrek, Bougenvile, Dahlia, Flamboyan, Cempaka, Nusa Indah, Melati, ICU, Perinatal dan Bayi. Didalam Rumah Sakit terdapat pula rekam medis yang berfungsi untuk mengatur dokumen-dokumen pasien.

Pelayanan medik spesialis dasar yang harus diberikan oleh Rumah Sakit tipe C meliputi pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedah, obstetrik dan ginekologi (Permenkes No 56 tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit). Data nilai BOR, LOS, TOI dan BTO tahun 2016 dari Unit Rekam Medis pada bangsal Anggrek, Bougenvile, Dahlia,

Flamboyan dan Nusa Indah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Perhitungan Indikator Rawat Inap Tahun 2016

No Ruangan	Triwulan	BOR	LOS	TOI	BTO	
1.	Anggrek	I	99%	4 hari	0 hari	8
		II	87%	4 hari	1 hari	6
		III	58%	4 hari	4 hari	5
		IV	75%	4 hari	1 hari	6
	Jumlah	80%	4 hari	2 hari	25	
2.	Bougenvile	I	83%	3 hari	0 hari	9
		II	90%	3 hari	0 hari	9
		III	82%	3 hari	1 hari	8
		IV	72%	3 hari	1 hari	8
	Jumlah	82%	3 hari	1 hari	34	
3.	Dahlia	I	96%	4 hari	0 hari	11
		II	93%	4 hari	0 hari	7
		III	72%	4 hari	2 hari	6
		IV	80%	4 hari	1 hari	6
	Jumlah	85%	4 hari	1 hari	30	
4. Flamboyan	I	100%	4 hari	0 hari	11	
		93%	4 hari	0 hari	9	
		72%	4 hari	2 hari	9	
		83%	4 hari	1 hari	9	
	Jumlah	87%	4 hari	1 hari	38	
5. Nusa Indah	I	108%	4 hari	0 hari	8	
		94%	4 hari	0 hari	8	
		80%	4 hari	1 hari	7	
		75%	3 hari	1 hari	7	
	Jumlah	89%	4 hari	1 hari	30	
Nilai Ideal		75%-85%	3-12 hari	1-3 hari	30	

Sumber : Data Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama

Berdasarkan tabel 1.1 dalam satu tahun 2016 tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur sehingga penulis ingin mengetahui statistik di RS Bhakti Wira Tamtama menggunakan Grafik Barber Johnson.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah peneliti lakukan dengan wawancara terhadap petugas analising dan reporting Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama pada bulan Desember tahun 2017. Petugas analising dan reporting belum pernah menganalisis dan membuat Grafik Barber Johnson dikarenakan petugas menganggap bahwa dalam penghitungan efisiensi tempat tidur merupakan tugas keperawatan.

Sehingga dalam pembuatan penghitungan efisiensi penggunaan tempat tidur dilakukan oleh bagian keperawatan.

## 2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan

mendeskripsikan atau menggambarkan sistem yang sedang berjalan dan kendala-kendalanya dalam pencapaian efisiensi pelayanan rumah sakit terkait penggunaan tempat tidur rawat inap.

### 3. Hasil dan Pembahasan Nilai *Bed Occupancy Rate* (BOR) di Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama tahun 2017

Nilai *Bed Occupancy Rate* (BOR) tahun 2017 untuk Bangsal Anggrek, Bougenvile, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.1 BOR di Bangsal Anggrek, Bougenvile, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah Tahun 2017

Bangsals	O (Rerata Jml TT)	A (Jml TT)	BOR (%)
Anggrek	12.64	19	66.53
Bougenvile	12.93	16	80.79
Dahlia	14.43	20	71.70
Flamboyan	11.53	15	76.84
Nusa Indah	12.16	20	60.82

Sumber : Data Sensus Harian Rawat Inap (SHRI)

Nilai ideal untuk BOR yang disarankan adalah 75%-85%. Dengan memperhatikan hal-hal tersebut diatas maka perlu adanya suatu nilai ideal yang menyeimbangkan kualitas medis, kepuasan pasien, keselamatan pasien, dan aspek pendapatan ekonomi bagi pihak rumah sakit. (Sudra, 2010).

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tempat tidur pada bangsal Bougenvile dan bangsal Flamboyan telah efisien dari aspek medis maupun aspek ekonomi. Penggunaan tempat tidur pada bangsal Anggrek, bangsal Dahlia, dan bangsal Nusa Indah masih belum efisien dari aspek medis maupun ekonomi.

### Nilai *Length Of Stay* (LOS) di Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama tahun 2017

Nilai *Length of Stay* (LOS) tahun 2017 untuk Bangsal Anggrek, Bougenvile, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.2 LOS di Bangsal Anggrek, Bougenvile, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah Tahun 2017

Bangsals	O (Rerata Jml TT)	D (Jml Pasien Keluar)	LOS (hari)
Anggrek	12.64	1051	4.39
Bougenvile	12.93	1691	2.79
Dahlia	14.43	1413	3.70
Flamboyan	11.53	1431	2.94
Nusa Indah	12.16	1352	3.28

Sumber : Data Sensus Harian Rawat Inap (SHRI)

Nilai ALOS ideal yang disarankan yaitu antara 3-12 hari. Dari aspek medis, semakin lama angka LOS maka bisa menunjukkan kinerja kualitas medis yang kurang baik karena pasien harus dirawat lebih lama (penyembuhan lama). Dari aspek ekonomis, semakin lama nilai LOS berarti semakin tinggi biaya yang nantinya harus dibayar oleh pasien kepada pihak rumah sakit. Jadi diperlukannya adanya keseimbangan antara sudut pandang medis dan ekonomis untuk menentukan nilai LOS yang ideal (Sudra, 2010).

Upaya menjaga nilai lama hari pasien dirawat (LOS) agar sesuai nilai LOS ideal Barber Johnson perlu adanya kebijakan dari manajemen rumah sakit. Rumah Sakit perlu memperhatikan keahlian dan ketrampilan tenaga medis yang sesuai standar. Rumah Sakit disarankan untuk meningkatkan pelayanan yang bermutu **Nilai *Turn Over Interval* (TOI) di Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama tahun 2017**

Nilai *Turn Over Interval* (TOI) tahun 2017 untuk Bangsal Anggrek, Bougenvile, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah menurut perhitungan menggunakan rumus Barber Johnson dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.3 TOI di Bangsal Anggrek, Bougenvile, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah Tahun 2017

Bangsals	O (Rerata Jml TT)	A (Jml TT)	t (Periode)	D (Jml Pasien Keluar)	TOI (hari)
Anggrek	12.64	19	365	1051	2.21
Bougenvile	12.93	16	365	1691	0.66
Dahlia	14.43	20	365	1413	1.46
Flamboyan	11.53	15	365	1431	0.89
Nusa Indah	12.16	20	365	1352	2.12

Nilai ideal TOI yang disarankan yaitu antara 1-3 hari (Sudra, 2010). Semakin kecil angka TOI, berarti semakin singkat saat TT menunggu pasien berikutnya. Hal ini bisa menguntungkan secara ekonomis bagi pihak manajemen rumah sakit tapi bisa merugikan pasien karena TT tidak sempat disiapkan secara baik. Akibatnya, kejadian infeksi nosokomial mungkin bisa meningkat, beban kerja tim medis meningkat sehingga kepuasan dan keselamatan pasien terancam. (Sudra, 2010). Hal ini menunjukkan penggunaan tempat tidur pada Bangsal Anggrek, Bangsal Dahlia dan Bangsal Nusa Indah telah efisien dari aspek medis maupun ekonomi. Penggunaan tempat tidur pada bangsal Bougenville dan Bangsal Flamboyan hampir efisien dari aspek medis maupun ekonomi karena nilai TOI yang mendekati nilai ideal dan dapat mengakibatkan meningkatnya kejadian infeksi nosokomial, meningkatnya beban kerja sehingga dapat mempengaruhi kepuasan dan keselamatan pasien

**Nilai Bed Turn Over (BTO) di Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama tahun 2017**

Nilai *Bed Turn Over* (BTO) tahun 2017 untuk Bangsal Anggrek, Bougenville, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.4 BTO di Bangsal Anggrek, Bougenville, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah Tahun 2017

Bangsal	O (Rerata Jml TT)	A (Jml TT)	BTO (hari)
Anggrek	12.64	19	55.32
Bougenville	12.93	16	105.69
Dahlia	14.43	20	70.65
Flamboyan	11.53	15	95.40
Nusa Indah	12.16	20	67.60

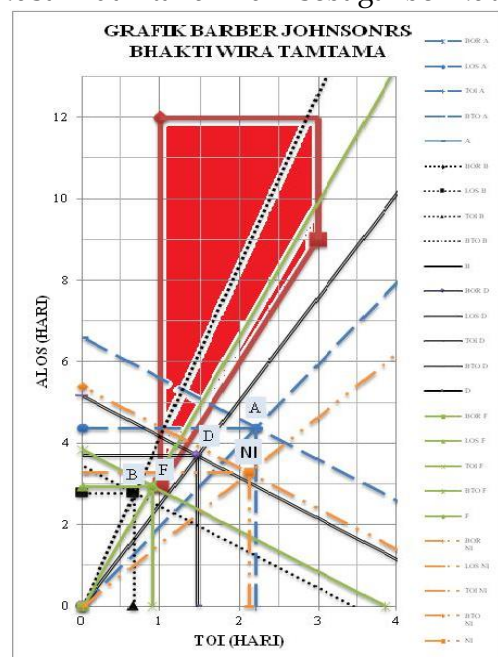
Nilai ideal BTO yang disarankan yaitu minimal 30 pasien dalam setahun. Secara logika, semakin tinggi angka BTO berarti setiap tempat tidur yang tersedia digunakan oleh semakin banyak pasien

secara bergantian. Hal ini tentu menguntungkan bagi pihak rumah sakit karena TT yang telah disediakan tidak “mengganggu” atau aktif menghasilkan pemasukkan. Namun beban kerja tim perawatan sangat tinggi dan TT tidak sempat dibersihkan karena terus digunakan pasien secara bergantian. Kondisi ini mudah menimbulkan ketidakpuasan pasien, bisa mengancam keselamatan pasien (*patient safety*), bisa menurunkan kinerja kualitas medis, dan bias meningkatkan kejadian infeksi nosokomial karena TT tidak sempat dibersihkan atau disterilkan. (Sudra, 2010).

Pada kelima bangsal sudah sesuai dengan nilai ideal BTO yaitu minimal 30, sehingga kelima bangsal dapat memberikan keuntungan kepada pihak rumah sakit karena penggunaan tempat tidur yang tinggi.

**Analisis efisiensi Pelayanan Rawat Inap Bangsal Anggrek, Bougenville, Dahlia, Flamboyan dan Nusa Indah Berdasarkan Grafik Barber Johnson**

Hasil perhitungan terhadap empat indikator yang didapatkan Grafik efisiensi pada Bangsal Anggrek, Bougenville, Dahlia, Flamboyan dan Nusa Indah tahun 2017 sebagai berikut:



Gambar 4.6 Grafik Barber Johnson di Bangsal Anggrek, Bougenville, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah Tahun 2017

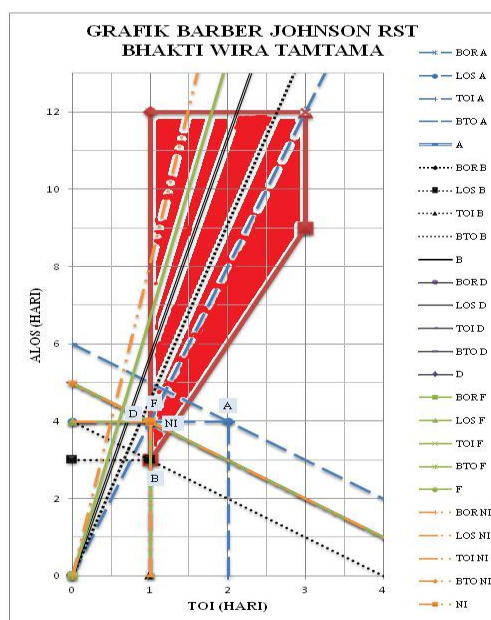


Berdasarkan Gambar 4.6 dapat diketahui bahwa dari kelima bangsal yang paling mendekati daerah efisiensi adalah bangsal Flamboyan, bangsal Dahlia, bangsal Bougenville, bangsal Anggrek, dan yang paling menjauhi daerah efisiensi adalah bangsal Nusa Indah. Daerah efisiensi yaitu daerah yang di batasi dengan nilai BOR 75-85% pada garis diagonal, LOS 3-12 hari pada sumbu y, TOI 1-3 hari pada sumbu x, dan BTO 30 kali pada garis diagonal kanan bawah ke kiri atas.

#### Perbandingan perhitungan efisiensi pelayanan rawat inap berdasarkan Grafik Barber Johnson di Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama tahun 2016 dengan tahun 2017

Hasil perhitungan terhadap empat indikator yang didapatkan grafik efisiensi pada bangsal Anggrek, Bougenville, Dahlia, Flamboyan dan Nusa Indah tahun 2016 dapat dilihat pada Grafik berikut :

Gambar 4.7 Grafik Barber Johnson di Bangsal Anggrek, Bougenville, Dahlia, Flamboyan, dan Nusa Indah RS Bhakti Wira Tamtama Tahun 2016



Sumber : Data Sensus Harian Rawat Inap (SHRI)

Berdasarkan Gambar 4.7 menunjukkan bahwa dari kelima bangsal yang berada di daerah efisiensi adalah bangsal Dahlia, bangsal Flamboyan,

bangsal Nusa Indah, bangsal Bougenville, dan yang berada di luar daerah efisiensi adalah bangsal Anggrek

#### 4. Simpulan dan Saran

##### Simpulan

a. Empat indikator tempat tidur pada lima bangsal RS Bhakti Wira Tamtama Semarang sebagai berikut

- 1) Nilai ideal BOR yang mencapai ideal (75%-85%) adalah bangsal Bougenville (80.79%) dan bangsal Flamboyan (76.84%).
- 2) Nilai ideal LOS yang mencapai ideal (3-12hari) adalah bangsal Anggrek

(4.39hari), bangsal Dahlia (3.70hari), dan bangsal Nusa Indah (3.28hari).

- 3) Nilai ideal TOI yang mencapai ideal (1-3hari) adalah bangsal Anggrek (2.21hari), bangsal Dahlia (1.46hari), dan bangsal Nusa Indah (2.12hari).

- 4) Nilai ideal BTO yang mencapai ideal (>30) adalah bangsal Anggrek (55.32), bangsal Bougenville (105.69), bangsal Dahlia (70.65), bangsal Flamboyan (95.40), bangsal Nusa Indah (67.60).

b. Berdasarkan Grafik Barber Johnson pada tahun 2017 kelima bangsal titik pertemuan keempat indikator belum masuk daerah efisiensi.

c. Adanya penurunan tingkat efisien penggunaan tempat tidur tahun 2016 dengan 2017. Berdasarkan Grafik Barber Johnson pada tahun 2016 kelima bangsal masuk kedalam daerah efisien kecuali bangsal Anggrek.

Tetapi tidak adanya pertemuan titik keempat indikator dalam Grafik Barber Johnson.

#### **Saran**

- a. Integrasi dari keempat indikator menunjukkan kurang efisien, sebaiknya RS Bhakti Wira Tamtama dapat mengawasi lagi tingkat Penggunaan tempat tidur yang ada.
- b. Sebagai data untuk bahan evaluasi, sebaiknya petugas rekam medis menganalisis efisiensi penggunaan tempat tidur menggunakan Grafik Barber Johnson agar mengetahui kebenaran data.
- c. Tidak bertemunya keempat indikator pada grafik sebaiknya petugas rekam medis dapat mengevaluasi kembali terkait pengambilan sensus harian rawat inap dan cara penghitungan.

#### **5. Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Semarang yang telah memfasilitasi penelitian ini. Terima kasih kepada RS Bhakti Wira Tamtama yang telah memberikan ijin penelitian. Terima kasih kepada jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, rekan-rekan angkatan 3 prodi DIII RMIK, dan keluarga yang selalu memberikan dukungan untuk kelancaran penelitian ini.

#### **6. Daftar Pustaka**

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit

Ery, R. 2010. *Statistik Rumah Sakit Untuk Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Hatta, G. 2010. *Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan di Sarana Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: UI Press.

Kementrian Kesehatan R.I. 2007. **KEPMENKES**

Mardian, Ahmad H. 2016. *Analisis Efisiensi Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit Daerah Balung Tahun 2015 Melalui Pendekatan Barber Johnson*. Jember : Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember.

Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2003. Peraturan Nomor: 560/MENKES/SK/IV/2003.

Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Peraturan Nomor: 269/MENKES/PER/III/2008, tentang Rekam Medis. NO.1165/MENKES/SK/X/2007

Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Permenkes Republik Indonesia No 56 Tahun 2014. *Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*. Jakarta

Permenkes Republik Indonesia No. 129/MENKES/SK/II/2008. *Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit*. Jakarta.

Sudra, R. I. 2010. *Statistik Rumah Sakit*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Tentang Pola Tarif Rumah Sakit Badan Layanan Umum.

*Undang-undang No. 29 tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran*. Jakarta.