

Halaman Pengesahan

Artikel Ilmiah

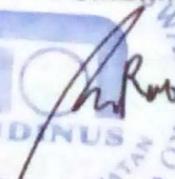
PREDIKSI KEBUTUHAN TEMPAT TIDUR TIAP BANGSAL BERDASARKAN INDIKATOR RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH AMBARAWA TAHUN 2016-2020

Disusun Oleh:

Aditya Apri Rizky

D22.2013.01405

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasi di Sistem Informasi Tugas Akhir
(SIADIN)

 Pembimbing

Kriswiharsi Kun S., S.KM, M.Kes (Epid)

PREDIKSI KEBUTUHAN TEMPAT TIDUR TIAP BANGSAL BERDASARKAN INDIKATOR RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH AMBARAWA TAHUN 2016-2020

Aditya Apri Rizky*), Kriswiharsi Kun S.**)

*)Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang

**)Staff Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Email : dhitya21r@gmail.com

ABSTRACT

Background : Management of inpatient care is one of the units that are important to assess services to patients. One of inpatient indicator is BOR (Bed Occupancy Rate) that indicate the percentage use of bed with a standard 75%. In inpatient unit of Ambarawa Hospital, high value of BOR occurred in 2013 was 95.5% which affects waiting time of patient due to lack of available beds. This study aimed to predict the needs of available beds each ward based on inpatient indicators in Ambarawa Hospital years 2016-2020.

Method : This type of research was descriptive, methods were observation and interviews and retrospective approach. The variables of this research were available beds, effective day, inpatient bed day, patients discharge, prediction of inpatient bed day, prediction of patient discharge, the prediction of available beds. The object of this study were inpatient recapitulation data each ward in 2012-2020 and the subject of this study was information about the characteristics of ward and analyzed descriptively.

Result : Based on this research, the available beds of the year 2012-2015 have varying amounts. Most inpatient bed day and patients discharge was on Flamboyan and Teratai ward and the least on Dahlia ward. The prediction of inpatient bed day and the prediction of patients discharge in the year 2016-2020 has increased every year in each ward. From the year 2016-2020, the highest prediction of available beds were in Flamboyan dan Teratai ward ie 86-168 beds, and the least were in Dahlia ward ie 28-53 beds. It can be concluded in 2016-2020 the available beds were increased.

Conclusion : Suggestion of this research were the need to increase the available beds for each ward start on 2016 unless for Dahlia ward and Anyelir ward, or additional treatment rooms.

Keywords : Prediction, Available Beds, Inpatient Indicators

ABSTRAK

Latar Belakang : Pengelolaan pelayanan rawat inap merupakan salah satu unit yang penting guna menilai pelayanan kepada pasien. Salah satu indikator rawat inap yaitu BOR (*Bed Occupancy Rate*) merupakan persentase penggunaan tempat tidur dengan standar 75%.

Di unit rawat inap RSUD Ambarawa, nilai BOR yang tinggi pada tahun 2013 yaitu 95,5% yang berdampak pada panjangnya waktu tunggu pasien karena kurangnya kapasitas tempat tidur. Penelitian ini bertujuan mengetahui prediksi kebutuhan tempat tidur tiap bangsal berdasarkan indikator rawat inap di RSUD Ambarawa tahun 2016-2020.

Metode : Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan metode observasi dan wawancara dan pendekatan retrospektif. Variabel penelitian ini yaitu kapasitas tempat tidur, hari efektif, hari perawatan, jumlah pasien keluar, prediksi hari perawatan, prediksi jumlah pasien keluar, prediksi kebutuhan tempat tidur. Objek penelitian ini yaitu data rekapitulasi rawat inap tiap bangsal tahun 2012-2020 dan subjek penelitian ini yaitu informasi tentang karakteristik ruang perawatan dan dianalisa secara deskriptif.

Hasil : Berdasarkan hasil penelitian, kapasitas tempat tidur dari tahun 2012-2015 memiliki variasi jumlah. Jumlah hari perawatan dan jumlah pasien keluar terbanyak pada bangsal Flamboyan dan Teratai dan paling sedikit bangsal Dahlia. Prediksi jumlah hari perawatan dan prediksi jumlah pasien keluar dari tahun 2016-2020 mengalami peningkatan setiap tahunnya pada masing-masing bangsal. Dari tahun 2016-2020 yang memiliki prediksi kebutuhan tempat tidur terbanyak pada bangsal Flamboyan dan Teratai yaitu 86 – 168 tempat tidur dan yang paling sedikit pada bangsal Dahlia yaitu 28 – 53 tempat tidur. Maka dapat disimpulkan pada tahun 2016-2020 terjadi peningkatan kebutuhan tempat tidur.

Kesimpulan : Saran penelitian ini yaitu perlunya penambahan jumlah tempat tidur untuk tiap bangsal mulai dari tahun 2016 kecuali bangsal Dahlia dan bangsal Anyelir, atau penambahan ruang perawatan.

PENDAHULUAN

Rumah Sakit adalah suatu bagian dari organisasi medis dan sosial yang mempunyai fungsi untuk memberikan pelayanan kesehatan lengkap kepada masyarakat, baik kuratif maupun preventif, rumah sakit juga merupakan pusat untuk latihan tenaga kesehatan dan penelitian biologi, psikologi, sosial ekonomi dan budaya. Tujuan rumah sakit adalah untuk menghasilkan produk, jasa atau pelayanan kesehatan yang benar-benar menyentuh kebutuhan dan harapan pasien dari berbagai aspek, yang menyangkut medis dan non medis, jenis pelayanan, prosedur pelayanan, harga dan informasi yang dibutuhkan.⁽¹⁾

Instansi pelayanan kesehatan seperti rumah sakit harus selalu meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, salah satunya adalah dengan menyelenggarakan rekam medis yang cepat, tepat dan akurat, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/ MENKES/ PER/ III/ 2008 tentang rekam medis bahwa dalam rangka mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi seluruh masyarakat perlu adanya peningkatan mutu pelayanan dan disertai adanya sarana penunjang yang memadai antara lain melalui penyelenggaraan rekam medis pada setiap sarana pelayanan kesehatan.⁽²⁾ Penyelenggaraan dan pengelolaan rekam medis yang baik dan benar bertujuan guna menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka meningkatkan pelayanan kesehatan rumah sakit salah satunya yaitu statistik rumah sakit. Di instalasi rekam medis terdapat beberapa unit atau bagian yaitu TPPRI, UGD, TPRJ, Assembling, Koding/Indeksing, Filing dan Analising/Reporting. Salah satu tugas dari unit Analising/Reporting adalah melakukan pengolahan data statistik rumah sakit. Statistik rumah sakit adalah statistik kesehatan yang bersumber pada data rekam medis sebagai informasi kesehatan yang digunakan untuk memperoleh kepastian bagi praktisi kesehatan, manajemen dan tenaga rekam medis dalam pengambilan keputusan.⁽³⁾

Sistem perencanaan kebutuhan tempat tidur sangat berperan untuk meningkatkan cakupan dan efisiensi pelayanan rumah sakit. Apabila terdapat perencanaan pelayanan yang kurang akan mengakibatkan pelayanan menjadi tidak efisien. Sesuai dengan keputusan Menteri Kesehatan No.034/Birhup/1972 tentang perencanaan dan pemeliharaan disebutkan bahwa guna menunjang terselenggaranya rencana induk yang baik, maka setiap rumah sakit diwajibkan mempunyai dan merawat statistik yang *up to date* atau terkini dan terbaru dan

membina *medical record* atau rekam medis berdasarkan ketentuan-ketentuan yang ditetapkan.⁽⁴⁾ Pengukuran kinerja rumahsakit dapat diketahui melalui beberapa indikator yaitu BOR (*Bed Occupation Rate*), AvLOS (*Average Length of Stay*), BTO (*Bed Turn Over*), TOI (*Turn Over Interval*), NDR (*Net Death Rate*), GDR (*Gross Death Rate*), dan beberapa indikator dari pelayanan lain.

Rumah sakit Umum Daerah Ambarawa sebagai fasilitas pelayanan kesehatan merupakan salah satu bagian dari sumber daya kesehatan yang sangat diperlukan dalam mendukung penyelenggaraan upaya kesehatan khususnya untuk Daerah Ambarawa Kabupaten Semarang. Pelayanan yang diberikan adalah pelayanan unit rawat inap, merupakan pemberian perawatan kepada pasien didalam ruang atau bangsal selama satu hari atau lebih. Bangsal atau ruang perawatan di unit rawat inap menyediakan jumlah tempat tidur yang berbeda pada setiap bangsal atau ruang perawatan. RSUD Ambarawa memiliki 8 bangsal perawatan dengan karakteristik perawatan yang berbeda-beda.

Salah satu wujud untuk meningkatkan mutu pelayanan yaitu dengan menghitung indikator-indikator statistik rumah sakit . Statistik rumah sakit meliputi dari statistik Rawat Inap, statistik Rawat Jalan, statistik Rawat Darurat. Pada survey awal yang dilakukan saat melaksanakan magangbulan Desember 2015 - Januari 2016 di RSUD Ambarawa, dijumpai waktu tunggu pasien yang panjang di Instalasi gawat darurat untuk pasien yang akan di rawat inap yang ditulis dalam buku daftar antrian pasien rawat inap, daftar tunggu pasien yang panjang mengakibatkan penerimaan perawatan pada pasien yang lebih. Hal ini terjadi karenameningkatnya permintaan tempat tidur pada bangsal perawatan tertentu setiap satu tahun periode. Nilai BOR belum efisien menurut standar Barber Johnson (BOR $\geq 75\%$), ditemukan pada tahun 2013 jumlah tempat tidur sebanyak 227 TT, nilai BOR setiap bangsal yaitu bangsal Anggrek = 53,96%, bangsal Bougenvil = 68,11%, bangsal Cempaka = 58,74%, bangsal Melati = 94,7%, bangsal Dahlia = 75,3%, bangsal Teratai = 95,5%, bangsal Mawar = 69,3%, dan bangsal Anyelir = 67,5%. Dari 8 bangsal yang ada didapatkan bangsal yang belum efisien adalah bangsal anggrek, bangsal bougenvil, bangsal cempaka, bangsal mawar dan bangsal anyelir karena nilai BOR $< 75\%$.

Pada tahun 2014 dengan jumlah tempat tidur sebanyak 259 TT, beberapa bangsal mengalami kenaikan nilai BOR yaitu bangsal Anggrek = 89,9%, bangsal Bougenvil = 84,8%, bangsal Cempaka = 98,1%, bangsal Melati = 95,5%, bangsal Dahlia = 75,7%, bangsal Teratai = 50%, bangsal Mawar = 96,6%, dan bangsal Anyelir = 69%. Dari 8 bangsal, 87,5% bangsal mengalami kecenderungan kenaikan nilai BOR dari tahun 2013 ke tahun 2014, hanya bangsal teratai yang justru mengalami penurunan nilai BOR. Sedangkan pada tahun 2015 dengan jumlah tempat tidur yang sama yaitu 259 TT nilai BOR tahun itu yaitu 75,3 %.

Hal itu menunjukkan meningkatnya permintaan pemakaian tempat tidur yang mengakibatkan manajemen pengelolaan bangsal yang kurang baik sehingga perlu dilakukan perhitungan prediksi kebutuhan tempat tidur selama 5 tahun ke depan agar mutu dan

efisiensi pengelolaan bangsal tetap tercapai. Berdasarkan permasalahan menurut latar belakang di atas peneliti tertarik untuk meneliti tentang prediksi kebutuhan tempat tidur berdasarkan indikator rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Ambarawa tahun 2016-2020.

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui prediksi kebutuhan tempat tidur berdasarkan indikator statistik rawat inap di RSUD Ambarawa tahun 2016-2020. Dengan Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui kapasitas tempat tidur pada setiap bangsal tahun 2012-2015
- b. Mengetahui jumlah hari efektif pada tiap bangsal rawat inap tahun 2012-2015
- c. Mengetahui hari perawatan pada setiap bangsal rawat inap tahun 2012-2015
- d. Mengetahui jumlah pasien keluar hidup dan mati pada setiap bangsal rawat inap tahun 2012-2015
- e. Menghitung prediksi jumlah hari perawatan tiap bangsal rawat inap tahun 2016-2020.
- f. Menghitung prediksi jumlah pasien keluar tahun 2016-2020.
- g. Menghitung prediksi kebutuhan tempat tidur tiap bangsal rawat inap tahun 2016-2020 berdasarkan standar efisiensi Barber Johnson.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yaitu memaparkan hasil yang telah diperoleh sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan dibandingkan dengan teori. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan wawancara, dengan cara mengamati dan memberi pertanyaan langsung terhadap objek penelitian. Sedangkan pendekatan yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan pendekatan retrospektif, yaitu dengan melihat dan meneliti data yang sudah ada.

Populasi pada penelitian ini yaitu sebagai objek penelitian adalah data rekapitulasi pasien rawat inap tiap bangsal di RSUD Ambarawa pada tahun 2012 sampai dengan tahun 2015, dan subjek penelitian ini berupa informasi tambahan tentang karakteristik bangsal perawatan berdasarkan hasil wawancara dengan kepala instalasi rekam medis. Sampel yang digunakan adalah data-data dasar dari data indikator statistik rawat inap berupa kapasitas tempat tidur (A), hari perawatan (HP), jumlah pasien keluar hidup dan mati (D), dan periode waktu (t).

Analisa yang dilakukan pada penelitian ini dengan analisa deskriptif dengan cara menghitung data yang terkumpul pada tahun 2012-2015 dengan menggunakan metode kudrat terkecil (*trend linear*) untuk menghitung prediksi hari perawatan dan prediksi jumlah pasien keluar tahun 2016-2020. Kemudian menganalisis hasil untuk perhitungan prediksi kebutuhan tempat tidur tahun 2016-2020 berdasarkan standar Barber Johnson.

HASIL PENELITIAN

1. Kapasitas Kebutuhan Tempat Tidur

Tabel 1. Kapasitas tempat tidur tiap bangsal tahun 2012-2015

Nama bangsal	Kapasitas tempat tidur			
	2012	2013	2014	2015
Anggrek	35	35	34	35
Bougenvil	29	32	32	32
Cempaka	18	18	18	10
Melati	22	22	34	32
Fla+teratai	32	36	36	50
Dahlia	13	13	13	35
Mawar	30	30	30	26
Anyelir	38	41	-	40

Berdasarkan tabel 1 kapasitas tempat tidur di atas menunjukkan bahwa perubahan kapasitas tempat tidur tiap bangsal mengalami peningkatan dan penurunan jumlah tempat tidur setiap tahun. Kapasitas terbanyak pada bangsal Fla+teratai dan yang paling sedikit pada bangsal Cempaka.

2. Hari Efektif

Tabel 2. Hari efektif tahun 2012-2020

Tahun	Hari Efektif
2012	366
2013	365
2014	365
2015	365
2016	366
2017	365
2018	365
2019	365
2020	366

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa hari efektif pelayanan rawat inap di RSUD Ambarawa yang dilihat dari kalender bahwa hanya tahun 2012 dan tahun 2016 yang memiliki jumlah hari pada satu tahun sebanyak 366 hari dan untuk tahun 2011-2020 kecuali dua tahun tadi memiliki jumlah hari sebanyak 365 hari

3. Jumlah Hari Perawatan

Tabel 3. Hari perawatan tiap bangsal tahun 2011-2015

Nama	Hari Perawatan
------	----------------

Berdasarkan tabel 3 tahun bangsal dan pada yang mengalami kenaikan setiap tahunnya. Dari tahun 2012-2015 jumlah hari perawatan paling banyak yaitu bangsal Fla+teratai pada tahun 2015 sebesar 14829 hari, sedangkan jumlah hari perawatan yang terkecil terdapat pada bangsal Dahlia pada tahun 2014 sebesar 1181 hari. Namun pada tahun 2014 bangsal anyelir tidak memiliki jumlah hari perawatan karena pada tahun itu bangsal Anyelir tidak digunakan karena sedang di renovasi.

bangsal	2012	2013	2014	2015
Anggrek	5450	6894	9291	9872
Bougenvil	6674	9260	8250	8414
Cempaka	5074	3859	2981	6276
Melati	5024	7603	9871	9685
Fla+teratai	8285	12545	8707	14829
Dahlia	5394	3574	1181	6595
Mawar	7803	7583	8813	8035
Anyelir	5887	10099	-	8039

4. Jumlah Pasien Keluar Hidup dan Mati

Tabel 4. Pasien keluar hidup dan mati tahun 2011-2015

Nama bangsal	Pasien keluar hidup dan mati			
	2012	2013	2014	2015
Anggrek	1430	1935	1712	1762
Bougenvil	1457	2228	1612	1717
Cempaka	1678	1084	1017	930
Melati	1356	1291	1712	978
Fla+teratai	987	1989	2640	2482
Dahlia	1106	812	450	978
Mawar	1056	1917	1219	1177
Anyelir	466	1944	-	1457

Sumber : rekapitulasi laporan indikator rawat inap

Berdasarkan tabel 4 jumlah pasien keluar hidup dan mati tahun 2012-2015 mengalami kenaikan dan penurunan pada setiap bangsal, contohnya pada bangsal Anggrek dari tahun 2013 mengalami kenaikan dari tahun 2012, namun pada tahun 2014 mengalami penurunan kemudian mengalami kenaikan kembali pada tahun 2015, begitu juga bangsal yang lain seperti Bougenvil, Melati dan Anyelir. Untuk jumlah pasien keluar terbanyak terdapat pada bangsal Fla+Teratai pada tahun 2014 sebanyak 2640 pasien dan jumlah pasien keluar terkecil terdapat pada bangsal Dahlia sebesar 450 pasien pada tahun 2014.

5. Prediksi Jumlah Hari Perawatan

Dari data hasil observasi diatas maka dapat di hitung prediksi jumlah hari perawatan dan prediksi jumlah pasien keluar menggunakan trend dari jumlah hari perawatan tahun 2012-2015 dan jumlah pasien keluar hidup dan mati tahun 2012-2015 menggunakan empat

tahun sebelumnya dengan jumlah bangsal sebanyak 8 bangsal perawatan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Menentukan nilai X dan Y dari pada bangsal Anggrek

Tabel 5. Menentukan nilai X dan Y Hari perawatan

Tahun	Y	X	XY	X ²
2012	5450	-1	-5450	1
2013	6894	0	0	0
2014	9291	1	9291	1
2015	9894	2	19788	4
Jumlah (Σ)	31529	2	23629	6

2) Menghitung nilai a dan b

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$= \frac{31529}{4}$$

$$= 7882,25$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$= \frac{23629}{6}$$

$$= 3938$$

3) Menghitung prediksi (Y)

$$Y = a + bX$$

$$Y = 7882,25 + 3938,17(3)$$

$$Y = 19696,75 \rightarrow \text{Prediksi hari perawatan 2016} = 19697 \text{ hari}$$

6. Prediksi Jumlah Pasien Keluar

1) Menentukan nilai X dan Y pada bangsal Anggrek

Tabel 6 Menentukan nilai X dan Y pasien keluar

Tahun	Y	X	XY	X ²
2012	1430	-1	-1430	1
2013	1935	0	0	0
2014	1712	1	1712	1
2015	1763	2	3526	4
Jumlah (Σ)	6840	2	3808	6

2) Menghitung nilai a dan b

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$= \frac{6840}{4}$$

$$= 1710$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$= \frac{3808}{6}$$

$$= 634,67$$

3) Menghitung nilai Y atau prediksi

$$Y = a + bX$$

$$Y = 1710 + 634,67(3)$$

$$Y = 3614 \rightarrow \text{Prediksi pasien keluar 2016} = 3614 \text{ pasien}$$

Dari hasil penghitungan prediksi hari perawatan dan prediksi pasien keluar pada tahun 2016 di bangsal anggrek didapat untuk prediksi hari perawatan di bangsal Anggrek sebesar 19697 hari dan prediksi pasien keluar bangsal Anggrek tahun 2016 sebesar 3614 pasien. Maka prediksi hari perawatan dan prediksi pasien keluar untuk 5(lima) tahun ke depan pada keseluruhan bangsal adalah sebagai berikut :

Tabel 7 Prediksi hari perawatan dan prediksi pasien keluar tahun 2016-2020

Bangsal	Prediksi	TAHUN				
		2016	2017	2018	2019	2020
Anggrek	Hari perawatan	19697	23635	27573	31511	35449
	Pasien keluar H+M	3614	4249	4883	5518	6153
Bougenvil	Hari perawatan	17352	20419	23486	26554	29621
	Pasien keluar H+M	3548	4146	4744	5343	5941
Cempaka	Hari perawatan	9786	11529	13273	15016	16759
	Pasien keluar H+M	1743	1934	2125	2316	2506
Melati	Hari perawatan	20154	24190	28227	32263	36299
	Pasien keluar H+M	2490	2876	3261	3646	4032
Fla+Teratai	Hari perawatan	26132	31145	36158	41172	46185
	Pasien keluar H+M	5333	6436	7539	8642	9744
Dahlia	Hari perawatan	8675	10171	11667	13163	14659
	Pasien keluar H+M	1487	1703	1920	2137	2353
Mawar	Hari perawatan	16599	19445	22292	25139	27985
	Pasien keluar H+M	2601	3020	3440	3859	4279
Anyelir	Hari perawatan	11102	12800	14499	16197	17896
	Pasien keluar H+M	2191	2599	3007	3415	3823

7. Prediksi Kebutuhan Tempat Tidur

Menghitung prediksi kebutuhan tempat tidur tahun 2016-2020 menggunakan rumus indikator rawat inap yaitu rumus BOR (*Bed Occupancy Rate*) dan rumus TOI (*Turn Over Interval*) dengan menggunakan hasil penghitungan prediksi hari perawatan dan prediksi jumlah pasien keluar tahun 2016-2020 serta hari efektif yang didapat dari kalender tahun 2016-2020. Cara menghitung prediksi kebutuhan tempat tidur adalah sebagai berikut :

a) Menggunakan standar efisiensi BOR = 75%

Untuk menghitung prediksi kebutuhan tempat tidur dengan indikator BOR sebagai contoh akan menggunakan hasil penghitungan dari bangsal Anggrek tahun 2016 dengan hasil prediksi hari perawatan 19697 hari, dan hari efektif (periode) 366 hari, maka dihitung dengan rumus :

$$\text{BOR} = \frac{0}{A} \times 100\% \qquad 75\% = \frac{19697/366}{A} \times 100\%$$

$$A = \frac{19697/365}{75\%} \times 100\% \quad A = 71 \text{ TT}$$

$$A = \frac{53,82}{75\%} \times 100\%$$

b) Menggunakan standar TOI = 1 hari

Menghitung prediksi kebutuhan tempat tidur menggunakan indikator TOI (*Turn Over Interval*) dengan data dari bangsal Anggrek dengan prediksi pasien keluar sebanyak 3614 pasien.

$$\begin{aligned} \text{TOI} &= \frac{(A-0) \times t}{D} \times 100\% & 1 &= (A-53,82) 0,101 \\ 1 &= \frac{(A - (\frac{19697}{366}) \times 366)}{3614} & 1 &= 0,101A - 5,4 \\ 1 &= \frac{(A - (53,82) \times 366)}{3614} & 1 + 5,4 &= 0,101A \\ 1 &= \frac{(A - 53,82) \times 366}{3614} & A &= \frac{6,4}{0,101} \\ & & A &= 63,36 \\ & & A &= 64 \text{ TT} \end{aligned}$$

c) Menggunakan standar TOI = 3 hari

$$\begin{aligned} \text{TOI} &= \frac{(A-0) \times t}{D} \times 100\% & 3 &= (A-53,82) 0,101 \\ 3 &= \frac{(A - (\frac{19697}{366}) \times 366)}{3614} & 3 &= 0,101A - 5,4 \\ 3 &= \frac{(A - (53,82) \times 366)}{3614} & 3 + 5,4 &= 0,101A \\ 3 &= \frac{(A - 53,82) \times 366}{3614} & A &= \frac{8,4}{0,101} \\ & & A &= 83,16 \\ & & A &= 83 \text{ TT} \end{aligned}$$

Dari hasil penghitungan menggunakan indikator BOR dan TOI merupakan menentukan prediksi kebutuhan tempat tidur dengan beberapa indikator yaitu dengan indikator BOR 75%, TOI 1 hari, dan TOI 3 hari. Maka hasil penghitungan untuk tiap bangsal untuk tahun 2016-2020 adalah sebagai berikut :

Tabel 8. Prediksi kebutuhan tempat tidur tahun 2016-2020

Bangsal	Hasil	Tahun				
		2016	2017	2018	2019	2020
Anggrek	BOR 75%	72	86	100	115	129
	TOI 1 hari	64	76	89	101	114

	TOI 3 hari	83	99	115	131	147
	BOR 75%	63	74	86	97	108
Bougenvile	TOI 1 hari	57	67	77	87	97
	TOI 3 hari	76	90	103	116	130
	BOR 75%	36	42	48	55	61
Cempaka	TOI 1 hari	32	37	42	47	53
	TOI 3 hari	41	47	54	60	66
	BOR 75%	73	88	103	118	132
Melati	TOI 1 hari	62	74	86	98	110
	TOI 3 hari	75	90	104	118	132
	BOR 75%	95	113	132	150	168
Fla+teratai	TOI 1 hari	86	103	119	136	153
	TOI 3 hari	115	138	161	183	206
	BOR 75%	32	37	43	48	53
Dahlia	TOI 1 hari	28	32	37	42	46
	TOI 3 hari	36	42	48	53	59
	BOR 75%	60	71	81	92	102
Mawar	TOI 1 hari	52	61	70	79	88
	TOI 3 hari	67	78	89	100	112
	BOR 75%	40	47	53	59	65
Anyelir	TOI 1 hari	36	42	48	54	59
	TOI 3 hari	48	56	64	72	80

Bedasarkan tabel 8 diketahui bahwa setiap bangsal prediksi kebutuhan tempat tidur dari tahun 2016-2020 mempunyai hasil dengan prediksi jumlah terbanyak yaitu Fla+teratai dan yang terendah yaitu Dahlia. Berikut ini yaitu analisa efisiensi dari indikator BOR, LOS , dan TOI :

Tabel 9 Efisien Standar BOR, LOS, dan TOI tahun 2016

Bangsal	Indikator	BOR (%)	LOS	TOI	Keterangan
Anggrek	BOR 75%	75	7,5	2,5	Efisien
	TOI 1 hari	84	8,4	1,6	Efisien
	TOI 3 hari	64	6,4	3,6	Tidak Efisien
Bougenvil	BOR 75%	75	7,5	2,5	Efisien
	TOI 1 hari	83	8,3	1,7	Efisien
	TOI 3 hari	62	6,2	3,8	Tidak Efisien
Cempaka	BOR 75%	75	7,5	2,5	Efisien
	TOI 1 hari	85	8,5	1,5	Efisien
	TOI 3 hari	65	6,5	3,5	Tidak Efisien
Melati	BOR 75%	75	7,5	2,5	Efisien
	TOI 1 hari	89	8,9	1,1	Efisien

	TOI 3 hari	73	7,3	2,7	Tidak Efisien
Fla+Teratai	BOR 75%	75	7,5	2,5	Efisien
	TOI 1 hari	83	8,3	1,7	Efisien
	TOI 3 hari	62	6,2	3,8	Tidak Efisien
Dahlia	BOR 75%	75	7,5	2,5	Efisien
	TOI 1 hari	85	8,5	1,5	Efisien
	TOI 3 hari	66	6,6	3,4	Tidak Efisien
Mawar	BOR 75%	75	7,5	2,5	Efisien
	TOI 1 hari	86	8,6	1,4	Efisien
	TOI 3 hari	68	6,8	3,2	Tidak Efisien
Anyelir	BOR 75%	75	7,5	2,5	Efisien
	TOI 1 hari	84	8,4	1,6	Efisien
	TOI 3 hari	63	6,3	3,7	Tidak Efisien

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan untuk hasil prediksi yang memiliki nilai BOR, LOS, dan TOI dengan standar Barber Johnson dengan efisiensi BOR \geq 75% LOS = 3-12 hari dan TOI = 1-3 hari, maka diketahui untuk prediksi kebutuhan tempat tidur yang efisien ada pada perhitungan menggunakan indikator BOR=75 dan TOI = 1 karena nilai BOR, LOS dan TOI sudah efisien sedangkan pada indikator TOI=3 nilai BOR dan TOI belum efisien. Untuk membuktikan dalam menunjukkan efisien penggunaan tempat tidur maka membuat grafik Barber Johnson dibawah ini :

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian yang dilakukan RSUD Ambarawa adalah sebagai berikut :

1. kapasitas tempat tidur tiap bangsal yang memiliki kapasitas tempat tidur terbanyak yaitu bangsal Fla+Teratai dan untuk kapasitas tempat tidur terkecil atau sedikit yaitu bangsal Cempaka dan Dahlia, dan untuk bangsal Anyelir pada tahun 2014 ditutup yang dikarenakan pada bangsal tersebut sedang direnovasi.
2. Jumlah hari efektif atau periode pelayanan pada bangsal dari tahun 2012-2020, yang memiliki periode 366 hari yaitu pada tahun 2012, 2016 dan 2020. Selain tahun tersebut memiliki periode 365 hari selama satu tahun.
3. Jumlah hari perawatan yang diketahui dari laporan statistik rawat inap mengalami perbedaan jumlah hari perawatan setiap tahun, rata-rata jumlah hari perawatan selama satu tahun melebihi dari 5000 hari atau kurang dan lebih dari 10000 hari.

4. Jumlah pasien keluar hidup dan mati pada tahun 2012-2015 di RSUD Ambarawa yang memiliki jumlah pasien keluar terbanyak yaitu pada bangsal Fla+Teratai dan yang sedikit jumlah pasien keluar pada bangsal Dahlia, untuk bangsal lain lebih dari 1000 pasien keluar setiap tahunnya.
5. Prediksi jumlah hari perawatan yang dihitung menggunakan metode trend linear yaitu rumus persamaan $Y=a+bX$ dengan hasil prediksi tahun 2016 sampai 2020 mengalami peningkatan setiap tahunnya karena untuk menunjang penghitungan prediksi kebutuhan tempat tidur pada tahun tersebut agar memenuhi kebutuhan kapasitas tempat tidur untuk pasien rawat inap. Pada prediksi jumlah hari perawatan yang terbanyak ada di bangsal Fla+teratai dan jumlah sedikit pada bangsal Dahlia
6. Pada penghitungan prediksi jumlah pasien keluar dengan metode yang sama dengan menghitung prediksi jumlah hari perawatan yaitu dengan metode trend linear, dan dari hasil penghitungan bangsal yang memiliki prediksi jumlah pasien keluar terbanyak yaitu pada bangsal Fla+Teratai dan yang terkecil atau sedikit pada bangsal Dahlia.
7. Prediksi kebutuhan tempat tidur dilakukan menggunakan standar indikator dari Barber Johnson yaitu BOR = 75% dan TOI = 1 - 3 Hari, dari hasil penghitungan peningkatan kebutuhan tempat tidur untuk tahun 2016-2020 dengan kebutuhan terbanyak pada bangsal Fla+teratai yaitu pada tahun 2016 membutuhkan 86-95 TT, tahun 2017 103-113 TT, tahun 2018 membutuhkan 119-132 TT, tahun 2019 membutuhkan 136-150 TT dan tahun 2020 membutuhkan 153-168 TT. Sedangkan untuk peningkatan kebutuhan paling sedikit pada bangsal Dahlia yaitu pada tahun 2016 membutuhkan 28-32 TT, tahun 2017 membutuhkan 32-37 TT, tahun 2018 membutuhkan 37-43 TT, tahun 2019 membutuhkan 42-48 TT, dan tahun 2020 membutuhkan 46-53. Berdasarkan hasil prediksi kebutuhan tempat tidur dari tahun 2016-2020 sudah dibuktikan bahwa garis BOR (*Bed Occupancy Rate*) sudah masuk kedalam daerah efisien grafik Barber Johnson.

SARAN

Dilakukan penetapan kapasitas tempat tidur dengan bahan dari hasil laporan statistik rawat inap hasil untuk hasil BOR guna mengetahui efisiensi penggunaan tempat tidur, Penambahan tempat tidur dengan jumlah hari perawatan yang tinggi pada tahun 2012- 2015 agar pada tahun 2016-2020 efisiensi penggunaan

tempat tidur sesuai dengan standar Barber Johnson yaitu lebih dari 75%, Pada bangsal Anggrek, bangsal Bougenvil, bangsal Cempaka, bangsal Melati, bangsal Fla+teratai dan bangsal Mawar perlu dilakukan penambahan kebutuhan tempat tidur karena pada kapasitas tempat tidur tahun 2015 masih kurang dengan hasil prediksi kebutuhan tempat tidur tahun 2016, dan meningkat sampai tahun 2020, Dilakukan realokasi pada tahun 2016 pada bangsal Dahlia dan Anyelir karena kapsitas tempat tidur pada bangsal tersebut tahun 2015 yaitu 35 TT pada bangsal dahlia sedangkan prediksi pada tahun 2016 yaitu 28-32 TT, dan 40 TT pada bangsal Anyelir sedangkan prediksi kebutuhan

DAFTAR PUSTAKA

1. S. Supriyanto dan Ernawati. Pemasaran Industri Jasa Kesehatan. Penerbit CV Andi Offset. Yogyakarta. 2010.
2. Depkes RI. Permenkes No.269/MENKES/PER/III. Statistik Rumah Sakit. Jakarta. 2008
3. Dirjen YanMed, Depkes RI. Pedoman Pengolahan Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia. Depkes RI, Jakarta : 1997
4. PORMIKI DPD Jateng. Dasar Hukum Penyelenggaraan Rekam Medis. RanoCenter, Semarang : 2008
5. Luknis Sabri Hastono, Sutanto P. Statistik Kesehatan. Raja Grafindo Persada. Bandung. 2006
6. Riwidikdo, handoko. Statistik Kesehatan. Mitra Cendikia Press. Yogyakarta. 2007.
7. Hatta, Gemala R. Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan Di Sarana Pelayanan Kesehatan. Edisi Revisi 2. Universitas Indonesia. Jakarta. 2010
8. Chandra, Budiman. Pengantar Statistik Kesehatan. EGC. Jakarta. 1995
9. Dirjen BUK, Kemenkes RI. Juknis SIRS 2011 Sistem Informasi Rumah Sakit. Jakarta. 2011
10. Rustiyanto, Ery. Statistik Rumah Sakit untuk Pengambilan keputusan. Graha Ilmu. Yogyakarta. 2010
11. Sudra, Rano Indardi. Statistik Rumah Sakit. Graha Ilmu. Yogyakarta. 2010
12. Sabarguna, Boy S. Buku Pegangan Mahasiswa Manajemen Rumah Sakit Jilid 2. Sagung Seto. 2011

13. Azwar, Azrul. Pengantar Administrasi Kesehatan. Edisi ketiga. Binarupa aksara. Jakarta. 1996
14. Chariswanti, Ajeng."Analisa Kebutuhan Tempat Tidur Pada Bangsal Kelas Iii Rsud Kota Semarang Berdasarkan Perhitungan Indikator Barber Johnson Tahun 2013". Jurnal, Fakultas Kesehatan. UDINUS.
http://eprints.dinus.ac.id/7900/1/jurnal_12997.pdf
15. Hastuti, Tri. Prediksi Kebutuhan Tempat Tidur Tahun 2014-2018 Berdasarkan Trend Bor Tahun 2009-2013 Di Rsjd Dr. Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah". Jurnal, Fakultas Kesehatan. UDINUS
http://eprints.dinus.ac.id/6677/1/jurnal_13868.pdf
16. Anggraeni, Mila Marga. "Prediksi Kebutuhan Tempat Tidur Menurut Standar Efisiensi Bor Depkes Tiap Bangsal Rawat Inap Rsud Kabupaten Kudus Bulan Juni – Desember Tahun 2014". Jurnal, Fakultas Kesehatan. UDINUS
http://eprints.dinus.ac.id/6710/1/jurnal_13952.pdf