

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### 2.1.1 Rumah Sakit

###### a. Pengertian Rumah Sakit

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Peraturan Pemerintah, 2021). Rumah sakit dikelompokkan berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan menjadi tipe umum dan khusus yang mana rumah sakit umum memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit, sedangkan rumah sakit khusus memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau jenis penyakit tertentu berdasarkan ilmu, golongan umur, organ atau jenis penyakit.

###### b. Klasifikasi rumah sakit umum dan khusus

###### 1. Rumah Sakit Umum

###### a. Rumah Sakit umum kelas A

Rumah Sakit umum kelas A merupakan rumah sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) spesialis dasar, 5 (lima) penunjang

medik spesialis, 12 (dua belas) spesialis lain selain spesialis dasar, dan 13 (tiga belas) subspecialis.

b. Rumah Sakit umum kelas B

Rumah sakit umum tipe B merupakan Rumah Sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) spesialis dasar, 4 (empat) penunjang medik spesialis, 8 (delapan) spesialis lain selain spesialis dasar, dan 2 (dua) subspecialis dasar.

c. Rumah Sakit umum kelas C

Rumah sakit umum kelas C merupakan Rumah Sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) spesialis dasar dan 4 (empat) penunjang medik spesialis.

d. Rumah Sakit umum kelas D

Rumah sakit umum kelas D merupakan Rumah Sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 2 (dua) spesialis dasar.

2. Klasifikasi rumah sakit khusus :

a. Rumah Sakit khusus kelas A

Merupakan Rumah Sakit khusus yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialis dan subspecialis sesuai

kekhususannya, serta pelayanan medik spesialis dasar dan spesialis lain yang menunjang kekhususannya secara lengkap.

b. Rumah Sakit khusus kelas B

Merupakan Rumah Sakit khusus yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialis dan subspecialis sesuai kekhususannya, serta pelayanan medik spesialis dasar dan spesialis lain yang menunjang kekhususannya yang terbatas.

c. Rumah Sakit khusus kelas C

Merupakan Rumah Sakit khusus yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialis dan subspecialis sesuai kekhususannya, serta pelayanan medik spesialis dasar dan spesialis lain yang menunjang kekhususannya yang minimal.

### 2.1.2 Statistika Rumah Sakit

Definisi statistik menurut Sudra dapat diartikan sebagai angka, yaitu gambaran suatu keadaan yang di tuangkan dalam angka. Angka dapat diambil dari laporan, penelitian, atau sumber catatan medik. Statistik juga diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana merencanakan, menganalisis, menginterpretasi, dan mempresentasikan data. Sumber data statistik rumah sakit dihasilkan dari data rekam medis yang ada di Unit Rekam Medis di rumah sakit.

Statistik rumah sakit yaitu statistik yang menggunakan dan mengolah sumber data dari pelayanan kesehatan di rumah sakit

untuk menghasilkan informasi, fakta, dan pengetahuan berkaitan dengan pelayanan kesehatan dirumah sakit. Dalam pelayanan pasien di rumah sakit, data dikumpulkan setiap hari dari pasien rawat inap, rawat jalan, dan rawat darurat. Data tersebut untuk memantau perawatan pasien setiap hari, minggu, bulan, dan lain-lain (Sudra, 2010). Adapun sumber data yang dihasilkan dari unit rekam medis antara lain di:

a. Tempat Penerimaan Pasien Rawat Jalan /TPPRJ

1. Register pendaftaran rawat jalan
2. KIUP

b. Unit rawat jalan/URJ

1. Register pasien Rawat Jalan
2. Sensus Harian Rawat Jalan
3. Register/catatan tindakan pelayanan
4. Rekapitulasi bulanan rawat jalan

c. Unit gawat darurat/UGD

1. Register pasien GD
2. Sensus harian GD
3. Register/catatan tindakan GD

d. Tempat penerimaan pasien rawat inap/TPPRI

1. Buku register pendaftaran Rawat Inap
2. Catatan penggunaan tempat tidur

e. Unit rawat inap URI

1. Sensus Harian Rawat Inap
  2. Buku Register Pasien Rawat Inap
  3. Buku Register Persalinan & Abortus
  4. Buku Register Tindakan Medis
  5. Rekapitulasi bulanan sensus Rawat inap
- f. Instalasi pemeriksaan penunjang/IPP
1. Register penerimaan Spesimen
  2. Register Pemeriksaan penunjang
  3. Sensus Harian Pemeriksaan Penunjang
- g. Assembling
1. Catatan penggunaan formulir RM
  2. Kartu Kendali (KK)
- h. Filling
1. Buku catatan peminjaman dokumen RM
  2. Tracer
- i. Koding/indeksing
1. Indeks Penyakit
  2. Indeks Kematian
  3. Indeks Operasi
  4. Indeks Dokter
  5. Indeks Bayi

## 6. Indeks Kebidanan

### 2.1.3 Pelayanan Rawat Inap

Rawat inap adalah pemeliharaan kesehatan rumah sakit dimana penderita tinggal/mondok sedikitnya satu hari berdasarkan rujukan dan pelaksanaan pelayanan kesehatan atau rumah sakit pelaksana pelayanan kesehatan lain. Rawat inap adalah pelayanan kesehatan perorangan yang meliputi observasi, diagnosa, pengobatan, keperawatan, rehailitasi medis, dengan menginap di ruang rawat inap pada sarana kesehatan rumah sakit pemerintah dan swasta serta puskesmas dan rumah bersalin, yang oleh karena penyakitnya penderita harus menginap (Mardian, 2016). Unit Rawat Inap (URI) memiliki peran penting bagi rumah sakit, karena sebagian besar pendapatan yang di terima di rumah sakit adalah dari pelayanan rawat inap (Permata Sari Lubis & Astuti, 2019).

Menurut Peraturan Pemerintah RI No. 47 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perumahsakitan, rumah sakit umum dan khusus memiliki batas minimal ketersediaan tempat tidur ruang rawat inap, diantaranya :

- a. Ketersediaan tempat tidur Rumah Sakit umum:
  1. Kelas A paling sedikit 250 (dua ratus lima puluh) tempat tidur.
  2. Kelas B paling sedikit 200 (dua ratus) tempat tidur.
  3. Kelas C paling sedikit 100 (seratus) tempat tidur.
  4. Kelas D paling sedikit 50 (lima puluh) tempat tidur.

- b. Ketersediaan tempat tidur Rumah Sakit khusus:
1. Kelas A paling sedikit 100 (seratus) tempat tidur.
  2. Kelas B paling sedikit 75 (tujuh puluh lima) tempat tidur.
  3. Kelas C paling sedikit 25 (dua puluh lima) tempat tidur.
- c. Ketersediaan tempat tidur rawat inap dan dental unit bagi Rumah Sakit khusus gigi dan mulut.
1. Kelas A paling sedikit 14 (empat belas) tempat tidur rawat inap dan 75 (tujuh puluh lima) dental unit;
  2. Kelas B paling sedikit 12 (dua belas) tempat tidur rawat inap dan 50 (lima puluh) dental unit; dan
  3. Kelas C paling sedikit 10 (sepuluh) tempat tidur rawat inap dan 25 (dua puluh lima) dental unit
- d. Ketersediaan tempat tidur rawat inap bagi Rumah Sakit khusus mata dan Rumah Sakit khusus telinga hidung tenggorok dan bedah kepala leher :
1. Kelas A paling sedikit 40 (empat puluh) tempat tidur rawat inap
  2. Kelas B paling sedikit 25 (dua puluh lima) tempat tidur rawat inap; dan
  3. Kelas C paling sedikit 15 (lima belas) tempat tidur rawat inap.

- e. Jumlah tempat tidur rawat inap untuk pelayanan rawat inap kelas standar paling sedikit:
1. 60% (enam puluh persen) dari seluruh tempat tidur untuk Rumah Sakit milik pemerintah pusat dan Pemerintah Daerah; dan
  2. 40% (empat puluh persen) dari seluruh tempat tidur untuk Rumah Sakit milik swasta.
- f. Jumlah tempat tidur perawatan intensif paling sedikit 10% (sepuluh persen) dari seluruh tempat tidur untuk Rumah Sakit milik Pemerintah Pusat, pemerintah Daerah, atau swasta; dan
- g. Ruang yang dapat digunakan sebagai tempat isolasi dengan kapasitas paling sedikit 10% (sepuluh persen) dari seluruh tempat tidur untuk Rumah Sakit milik Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, atau swasta.
- h. Jumlah tempat tidur perawatan untuk Rumah Sakit Umum, terdiri atas:
1. 6% (enam persen) untuk pelayanan unit perawatan intensif (intensive care unit); dan
  2. 4% (empat persen) untuk pelayanan intensif lain yang terdiri atas:
    - Perawatan intensif neonatus (neonatal intensive care unit); dan

- Perawatan intensif pediatrik (Pediatric intensive care unit).

i. Dalam kondisi wabah atau kedaruratan kesehatan masyarakat, kapasitas ruang yang dapat digunakan sebagai tempat isolasi :

1. 30% (tiga puluh persen) dari seluruh tempat tidur untuk Rumah Sakit milik pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah; dan
2. 20% (dua puluh persen) dari seluruh tempat tidur untuk Rumah Sakit milik swasta.

#### 2.1.4 Sensus Harian Rawat Inap

##### a. Sensus Rawat Inap

Sensus rawat inap adalah kegiatan pencacahan atau penghitungan pasien rawat inap yang dilakukan setiap hari pada suatu ruang rawat inap, berisi mutasi keluar masuk pasien selama 24 jam mulai pukul 00:01 sampai dengan pukul 23:59 (Hosizah & Maryati, 2018). Sensus rawat inap biasanya dilakukan pada waktu tengah malam (pukul 24:00 atau 00:00) atau kapan saja sepanjang waktunya konsisten pada semua unit atau setiap unit melakukan sensus pada saat bersamaan. Waktu tengah malam adalah saat yang tepat untuk melakukan sensus karena pasien biasanya berada di tempat tidur mereka masing-masing. Sensus rawat inap akan sulit memperhitungkan semua pasien jika dilakukan pada pukul 08:00 pagi, karena pasien mungkin berada di ruang pemeriksaan,

laboratorium, radiologi, ruang operasi, atau hanya berjalanjalan di rumah sakit.

Pada saat sensus dilakukan kemungkinan akan terdapat seorang pasien masuk setelah sensus dilakukan dan pulang sebelum sensus dilakukan. Misalnya pasien masuk pada pukul 09:00 pagi dan keluar rumah sakit pada pukul 17:00 dengan alasan dirujuk ke rumah sakit lain atau meninggal. Jika demikian terjadi pasien tidak akan terhitung pada pukul 24:00. Hal ini yang dinamakan dengan One Day Care (ODC). Tujuan dilakukannya sensus rawat inap adalah untuk memperoleh informasi pasien yang masuk dan keluar RS selama 24 jam, sedangkan kegunaannya adalah:

1. Untuk mengetahui jumlah pasien masuk, pasien keluar rumah sakit, meninggal di rumah sakit,
2. Untuk mengetahui tingkat penggunaan tempat tidur,
3. Untuk menghitung penyediaan sarana atau fasilitas pelayanan kesehatan.

b. Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap

Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap adalah formulir perantara untuk menghitung dan merekap pasien rawat inap setiap hari yang diterima dari masing-masing ruang rawat inap. Tujuan Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap untuk memperoleh informasi semua pasien yang dirawat di rumah sakit secara keseluruhan maupun pada masing-masing ruang rawat inap dalam menunjang

perencanaan, pengawasan dan evaluasi. Kegunaan Rekapitulasi Sensus Harian Pasien Rawat Inap:

1. Untuk mengetahui jumlah pasien dirawat pada hari yang bersangkutan,
2. Untuk mengetahui tingkat penggunaan tempat tidur,
3. Merupakan data dasar mengenai pasien dirawat pada hari yang bersangkutan yang harus segera dikirimkan kepada Direktur RS, Bidang Perawatan, dan unit lain (manajemen) yang membutuhkan.

Data yang biasanya diperlukan dalam formulir rekapitulasi sensus harian rawat inap :

- A/C = *Adult/Child* = Dewasa/Anak
- Nb = *Newborn* = Bayi
- Adm = *Admission* = Jumlah Pasien Masuk
- b = *Birth* = Bayi lahir di RS
- trf in = *Transfer in* = Pindahan dari ruang lain
- dis = *Discharge* = Keluar dan Meninggal
- trf out = *Transfer Out* = Dipindahkan ke ruang lain
- a/d = *Admission/Discharge* = Pasien ODC
- *Service Days* = Hari Perawatan

### 2.1.5 Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur

#### a. Pengertian Efisiensi

Efisiensi merupakan salah satu parameter atau indikator kinerja yang secara teoritis mendasari seluruh kinerja suatu organisasi dalam hal ini adalah rumah sakit (Ferniawan, 2021). Tanpa pengawasan terhadap efisiensi, masalah dapat muncul dari sisi manajemen yang berujung pada tindakan-tindakan penyimpangan. Begitu pula efisiensi dapat digunakan untuk mengalokasikan sumber daya dengan lebih tepat sasaran sehingga sumber daya yang datang dari pemegang saham dapat dimanfaatkan secara optimal (Hatta, 2008).

Menurut Soejadi, efisiensi pengelolaan rumah sakit secara garis besar dapat dilihat dari dua segi, yaitu segi medis meninjau efisiensi dari sudut mutu pelayanan medis dan dari segi ekonomi meninjau efisiensi dari sudut pendayagunaan sarana yang ada, seperti efisiensi penggunaan tempat tidur. Perencanaan jumlah tempat tidur digunakan manajemen rumah sakit untuk penyediaan tempat tidur rawat inap yang dapat menampung lebih banyak pasien sehingga dapat menghasilkan pemasukan dari pasien rawat inap. Dari aspek ekonomi, tentu pihak manajemen menginginkan agar setiap TT yang telah disediakan selalu terisi dan digunakan oleh pasien. Jumlah TT yang kosong atau "menganggur" diharapkan sesedikit mungkin. Semakin lama seorang pasien menempati sebuah TT maka akan semakin banyak menghasilkan uang.

## b. Indikator Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur

Dari aspek medis terjadi arah penilaian yang bisa berlawanan. Tim medis akan lebih senang dan merasa berhasil kerjanya jika seorang pasien bisa segera sembuh sehingga tidak perlu lama dirawat, jadi tidak menggunakan TT terlalu lama. Berdasarkan latar belakang aspek medis dan ekonomi yang bertolak belakang. Dibutuhkan kriteria atau menentukan apakah TT yang tersedia telah bermanfaat dengan efisien. Parameter yang digunakan untuk memantau efisiensi penggunaan TT ini telah dirumuskan dan terdiri dari 4 parameter, yaitu :

### 1. BOR (Bed Occupancy Rate)

Indikator BOR merupakan Persentase tempat tidur yang digunakan. Pada penyajian Grafik Barber Johnson BOR merupakan salah satu indikator yang disajikan. Menurut beberapa pendapat nilai yang dianjurkan dalam Grafik Barber Johnson adalah 75%-85%. Semakin tinggi nilai BOR berarti semakin tinggi pula penggunaan TT yang ada untuk perawatan pasien. Semakin banyak pasien yang dilayani semakin sibuk dan semakin berat pula beban kerja petugas kesehatan di unit tersebut. Akibatnya, pasien bisa kurang mendapat perhatian yang dibutuhkan dan kemungkinan infeksi nosokomial juga meningkat sehingga nilai BOR yang terlalu tinggi bisa menurunkan kualitas kinerja tim medis dan menurunkan

kepuasan serta keselamatan pasien. Disisi lain, semakin rendah nilai BOR semakin sedikit TT yang digunakan untuk merawat pasien dibandingkan dengan TT yang telah disediakan. Dengan kata lain, jumlah pasien yang sedikit bisa menimbulkan kesulitan pendapatan ekonomi bagi pihak rumah sakit

## 2. AvLOS (Average Length of Stay)

Rata-rata lama rawat/ AvLOS merupakan indikator lama rawat pasien yang disajikan dalam Grafik Barber Johnson. Nilai LOS yang dianjurkan dalam GBJ adalah 3-12 hari. Length of Stay (LOS) atau lama rawat adalah jumlah hari pasien dirawat di rumah sakit, mulai masuk sampai dengan keluar atau pulang (IFHIMA, 2012). Dari aspek medis, semakin panjang LOS maka bisa menunjukkan kinerja kualitas medis yang kurang baik karena pasien harus dirawat lebih lama (lama sembuhnya). Dari aspek ekonomis, semakin panjang LOS berarti semakin tinggi biaya yang nantinya harus dibayar oleh pasien (dan diterimanya oleh rumah sakit).

## 3. BTO (Bed Turn Over)

Menurut Sudra (2010:52) Bed Turn Over (BTO) menunjukkan rata-rata jumlah pasien yang menggunakan setiap tempat tidur dalam periode tertentu. Ini menunjukkan efek bersih dari BOR dan LOS (Lorette, 2017). Standart nilai BTO menurut GBJ adalah 30 kali dalam setahun. Nilai BTO sangat membantu dalam menilai tingkat penggunaan tempat tidur karena dalam

dua periode bisa saja didapatkan angka BOR yang sama tetapi nilai BTO nya berbeda. Secara logika semakin tinggi angka BTO berarti setiap TT yang tersedia digunakan oleh banyak pasien secara bergantian, hal ini tentu merupakan kondisi yang menguntungkan bagi pihak rumah sakit karena TT yang disediakan tidak “menggur” atau aktif menghasilkan pemasukan. Namun bila dalam 1 bulan 1 TT digunakan oleh 15 pasien, berarti rata-rata setiap pasien menempati TT selama 2 hari dan tidak ada hari dimana TT sempat kosong atau “menggur” ini berarti 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 bisa meningkatkan infeksi nosokomial karena TT tidak sempat dibersihkan atau disterilkan.

#### 4. TOI (Turn Over Interval)

Menurut Sudra (2010:51) Turn Over Interval (TOI) menunjukkan rata rata jumlah hari sebuah TT yang tidak ditempati untuk perawatan pasien. Adapun nilai indikator ini yang ideal pada jarak 1-3 hari. Hari “kosong” ini terjadi antara saat TT ditinggalkan oleh seorang pasien hingga digunakan lagi oleh pasien berikutnya. Semakin besar angka TOI, berarti semakin lama saat “menggur”nya TT yaitu semakin lama saat

dimana TT tidak digunakan oleh pasien. Hal ini berarti TT semakin tidak produktif. Kondisi ini tidak menguntungkan dari segi ekonomi bagi pihak manajemen rumah sakit. Semakin kecil angka TOI, berarti semakin singkat saat TT menunggu pasien berikutnya. Hal ini berarti TT bisa sangat produktif, apalagi jika  $TOI=0$  berarti TT tidak sempat kosong 1 haripun dan segera digunakan oleh pasien berikutnya. Hal ini sangat menguntungkan secara ekonomi bagi pihak manajemen rumah sakit. Tetapi bisa merugikan pasien karena TT tidak sempat disiapkan secara baik yang berakibat pada meningkatnya infeksi 31 nosokomial serta beban kerja tim medis sehingga kepuasan dan keselamatan pasien terancam.

Dalam penghitungan indikator tersebut, diperlukan data diantaranya :

- Tempat Tidur yang Tersedia / Available beds

Istilah ini menunjukkan jumlah tempat tidur (TT) yang tersedia di bangsal perawatan dan siap digunakan sewaktu-waktu untuk pelayanan rawat inap. Jumlah ini merupakan total jumlah TT yang sedang dipakai maupun yang masih kosong (Sudra, 2010).

- Hari Perawatan (HP)/Inpatient bed day

Jumlah pasien yang ada saat sensus dilakukan ditambah pasien yang masuk dan keluar pada hari yang sama pada hari sensus diambil (Sudra, 2010:31). Pasien masuk dan keluar rumah sakit

pada hari yang sama dihitung sebagai satu hari perawatan. Jika hal ini tidak dilakukan, jasa layanan yang diberikan kepada pasien tersebut hilang dan berdampak kerugian bagi rumah sakit (IFHIMA, 2012) (Lorette, 2017). Beberapa hal penting mengenai hari perawatan adalah:

1. Satu unit hari perawatan biasanya tidak dibagi atau dilaporkan sebagai pecahan hari
2. Tanggal masuk dihitung sebagai hari kerja rawat inap, sedangkan tanggal keluar tidak dihitung.
3. Hari-hari pasien tidak menempati tempat tidur karena cuti tidak dihitung karena pasien tidak ada pada waktu sensus. Cuti hari libur adalah pasien tidak ada saat sensus dilakukan, hal ini terjadi setelah pasien masuk dan sebelum keluar rumah sakit karena diberi cuti resmi dari fasilitas kesehatan. Jika terjadi kurang dari satu hari tidak dianggap sebagai cuti dalam menyusun statistik.

- Lama Dirawat (LD)

Jumlah hari kalender dimana pasien mendapatkan perawatan rawat inap di rumah sakit., sejak tercatat sebagai pasien rawat inap (admisi) hingga keluar dari rumah sakit. Kondisi pasien keluar bisa dalam keadaan hidup maupun mati (Sudra, 2010).

- Pasien Keluar Hidup Maupun Mati (discharge)

Menunjukkan proses formal keluarnya seorang pasien rawat inap meninggalkan rumah sakit dan menandai akhir dari episode perawatannya (Sudra, 2010).

- Periode waktu (t)

Jumlah waktu dalam bentuk hari/bulan/tahun yang digunakan dalam perhitungan (Sudra, 2010).

#### 2.1.6 Grafik Barber Johson

##### a. Pengertian Grafik Barber Johnson

Grafik Barber Johnson adalah grafik yang menyajikan efisiensi pengelolaan rumah sakit dengan mendayagunakan statistik rumah sakit dalam rangka memenuhi kebutuhan manajemen akan indikator efisiensi pengelolaan rumah sakit. Grafik Barber Johnson diciptakan oleh Barry Barber, M.A., Ph.d, Finst P., AFIMA dan David Johnson M. Sc., pada tahun 1973. Grafik Barber Johnson menyajikan empat parameter yang digambarkan dalam satu grafik. Grafik ini dapat digunakan sebagai salah satu indikator efisiensi pengelolaan rumah sakit. Keempat parameter yang digambarkan dalam satu grafik meliputi:

1. Persentasi tempat tidur terisi atau percentage bed occupancy;
2. Rata-rata lama rawat atau length of stay;
3. Produktivitas tempat tidur atau bed turnover rate; dan

4. Rata-rata waktu luang tempat tidur terisi atau turn over interval;

b. Parameter Grafik Barber Johnson

Dalam menyajikan Grafik Barber Johnson maka diperlukan empat parameter indikator efisiensi, keempat parameter tersebut adalah :

1. BOR (Bed Occupancy Rate) : Persentase tempat tidur yang digunakan.

Indikator BOR merupakan persentase penggunaan tempat tidur. Pada penyajian Grafik Barber Johnson BOR merupakan salah satu indikator yang disajikan. Menurut beberapa pendapat nilai yang dianjurkan dalam Grafik Barber Johnson adalah 75%-85%.

Rumus BOR (P) :

$$P = \frac{O}{A} \times 100\%$$

Keterangan :

A : Jumlah tempat tidur tersedia

O : Rata-rata jumlah tempat tidur terisi

2. AvLOS (Average Length of Stay) : Rata-rata lama rawat

AvLOS merupakan indikator lama rawat pasien yang disajikan dalam Grafik Barber Johnson. Nilai LOS yang dianjurkan dalam GBJ adalah 3-12 hari.

Rumus AvLOS (L) :

$$L = \frac{O \times 365}{D}$$

Keterangan :

O : Rata-rata jumlah tempat tidur terisi

D : Jumlah pasien keluar hidup & mati

### 3. BTO (Bed Turn Over)

BTO merupakan frekuensi pemakaian tempat tidur dalam periode tertentu. BTO yang dianjurkan adalah 30 kali.

Rumus BTO (B) :

$$B = \frac{D}{A}$$

Keterangan :

A : Jumlah tempat tidur tersedia

D : Jumlah pasien keluar hidup & mati

### 4. TOI (Turn Over Interval) : Rata-rata waktu luang tempat tidur tidak dipakai.

Indikator TOI merupakan indikator untuk mengetahui jarak pemakaian tidur di rumah sakit. Adapun nilai indikator ini yang ideal pada jarak 1-3 hari.

Rumus TOI (T) :

$$T = \frac{(A - O)}{D} \times 365$$

Keterangan :

- A : Jumlah tempat tidur tersedia
- O : Rata-rata jumlah tempat tidur terisi
- D : Jumlah pasien keluar hidup & mati

c. Manfaat Grafik Barber Johnson

Grafik Barber Johnson digunakan oleh rumah sakit untuk melakukan evaluasi atas efisiensi di rumah sakit. Di bawah ini adalah manfaat Grafik Barber Johnson sebagai berikut :

1. Perbandingan dalam kurun waktu di suatu rumah

Grafik Barber Johnson dapat digunakan untuk membandingkan dalam kurun waktu beberapa periode dalam satu grafik. Titik pertemuan indikator dalam 5 tahun terakhir dapat ditampilkan dalam satu grafik dimana hal ini dapat memberikan gambaran perkembangan rumah sakit dari waktu ke waktu.

2. Memonitor kegiatan

Kecenderungan perkembangan kegiatan dalam beberapa tahun dapat dilihat dengan jalan membandingkan terhadap standar yang telah ditetapkan (Barber Johnson memberikan daerah batasan sebagai daerah efisien). Bed Occupancy minimal 75%. Turn Over interval lebih dari 1 hari, tetapi kurang dari 3 hari.

3. Perbandingan antar rumah sakit

Grafik Barber Johnson dapat digunakan untuk membandingkan efisiensi antar rumah sakit. Jika dibutuhkan grafik ini juga dapat membandingkan antar ruangan rawat inap yang ada di rumah sakit, tergantung kebijakan dari masing-masing rumah sakit.

#### 4. Meneliti sesudah suatu kebijakan

Bila misalnya ada perubahan alokasi tempat tidur, atau ada keputusan memperpendek AvLOS.

#### 5. Mengontrol kesalahan laporan

Bila nilai parameter tidak bertemu dalam 1 titik berarti ada terjadi kesalahan dari nilai parameter yang ada.

#### d. Langkah membuat Grafik Barber Johnson

Cara membuat Grafik Barber Johnson Menurut Sudra dalam jurnal (Sulistiyono & Kurniawan, 2018) ketentuan-ketentuan yang harus diingat waktu membuat grafik Barber Johnson yaitu:

1. Skala pada sumbu horisontal tidak harus sama dengan skala sumbu vertical.
2. Skala pada suatu sumbu harus konsisten.
3. Skala pada sumbu horisontal dan vertikal dimulai dari angka 0 dan berhimpitan membentuk koordinat 0,0.
4. Judul grafik harus secara jelas menyebutkan nama rumah sakit, nama bangsal dan periode tertentu.

5. Garis bantu BOR dibuat dengan cara :

- Tentukan nilai BOR yang akan dibuat garis bantu, misalnya BOR=75%.
- Tentukan koordinat titik bantu BORnya sesuai nilai BOR tersebut, misal untuk BOR 75% maka koordinat titik bantunya adalah :  
$$\text{LOS} = \text{nilai BOR di bagi } 10 = 75/10 = 7,5$$
$$\text{TOI} = 1 - \text{nilai LOS} = 1 - 7,5 = 2,5.$$
- Tarik garis mulai dari koordinat 0,0 melewati titik bantu BOR tersebut.
- Beri keterangan, misalnya bahwa garis tersebut adalah BOR=75%.

6. Garis bantu BTO dibuat dengan cara :

- Tentukan nilai BTO yang akan dibuat garis bantunya, misalnya BTO = 10.
- Tentukan titik bantu disumbu LOS dan TOI (nilainya sama) dengan cara : Titik bantu = (jumlah hari periode laporan) dibagi (nilai BTO) =  $30/10 = 3$ , jadi lokasi titik bantunya adalah LOS= 3 dan TOI= 3. Tentukan garis yang menghubungkan kedua titik bantu tersebut.
- Beri keterangan, misalnya bahwa garis tersebut adalah BTO = 10.

- Daerah efisiensi dibuat dan merupakan daerah yang dibatasi oleh perpotongan garis :  $TOI = 1$   $TOI = 3$   $BOR = 75\%$   $LOS = 12$ .

e. Makna Grafik Barber Johnson

1. Makin dekat grafik bed occupancy dengan Y ordinat, maka percentage bed occupancy makin tinggi.
2. Makin dekat grafik throughput dengan titik sumbu maka discharge & deaths per available bed (throughput) menunjukkan makin tinggi jumlahnya.
3. Jika rata-rata turn over interval tetap length of stay berkurang, maka percentage bed occupancy akan menurun.
4. Bila turn over interval tinggi, kemungkinan disebabkan karena organisasi yang kurang baik, kurangnya permintaan (demand) akan tempat tidur atau kebutuhan tempat tidur darurat (the level and pattern of emergency bed requirements). Turn over interval yang tinggi dapat diturunkan dengan mengadakan perbaikan organisasi, tanpa mempengaruhi length of stay.
5. Bertambahnya length of stay disebabkan karena kelambanan administrasi (administrative delay) di rumah sakit, kurang baiknya perencanaan dalam memberikan pelayanan kepada pasien (patient scheduling) atau kebijaksanaan di bidang medis (medical policy).

6. Terdapat suatu daerah yang dibatasi garis:  $TOI = 1$   $TOI = 3$  BOR 75%. Menurut Barber-Johnson grafik yang berada di luar daerah ini menunjukkan bahwa sistem yang sedang berjalan adalah kurang efisien.

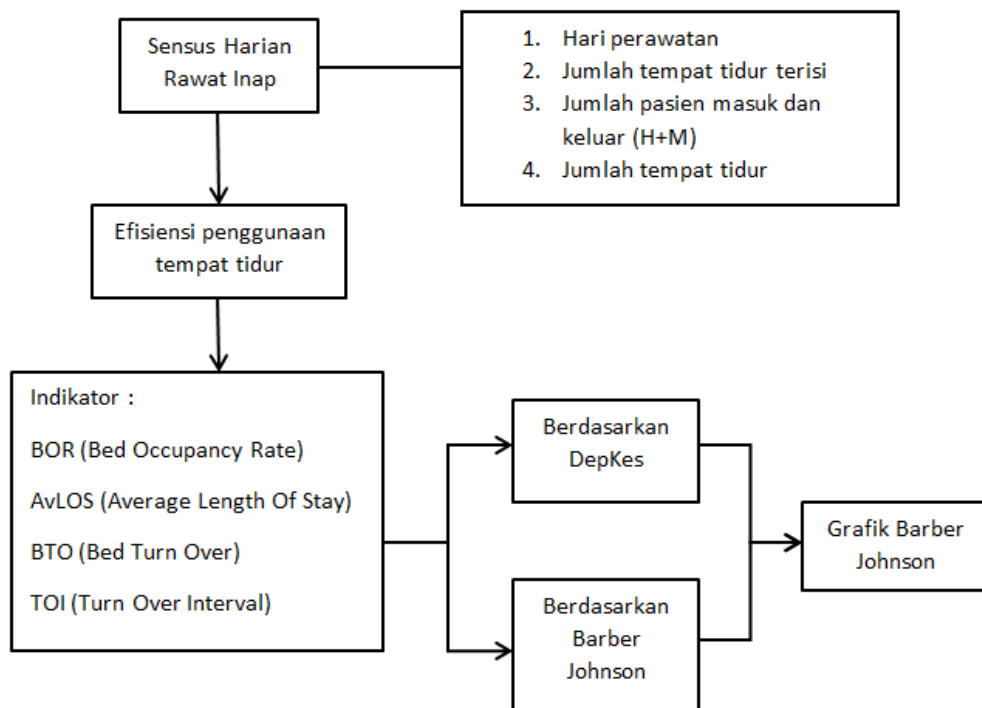
#### 2.1.7 Analisis Time Series

Analisis Time Series adalah analisis yang dilakukan berdasarkan data atau pengamatan yang berorientasi pada waktu atau kronologis pada variable yang diamati (Montgomery, 2016). Analisis ini sangat berguna pada data yang perubahannya dipengaruhi oleh waktu atau pengamatan sebelumnya. Dalam pengembangannya Analisis *Time Series* banyak digunakan di beberapa bidang seperti bidang ekonomi, bidang keuangan, bidang transportasi dan masih banyak lagi. Untuk membuat model yang cocok untuk meramalkan data terdapat beberapa tahapan proses dalam analisis *Time Series* yaitu: Stasioneritas data, *Parameter Estimation*, *Model Specification*, *Model Checking*, *Unit Root Test*, dan *Forecasting*.

Metode *time series* adalah teknik statistik yang menggunakan data historis terakumulasi selama periode waktu. Metode *time series* berasumsi bahwa apa yang telah terjadi di masa lalu akan terus terjadi di masa depan. Metode ini berhubungan hanya dengan satu faktor waktu. Metode peramalan *time series* merupakan bagian dari metode peramalan dengan pendekatan kuantitatif. Peramalan menggunakan metode runtun waktu (FB.Murti, 2014) adalah peramalan yang

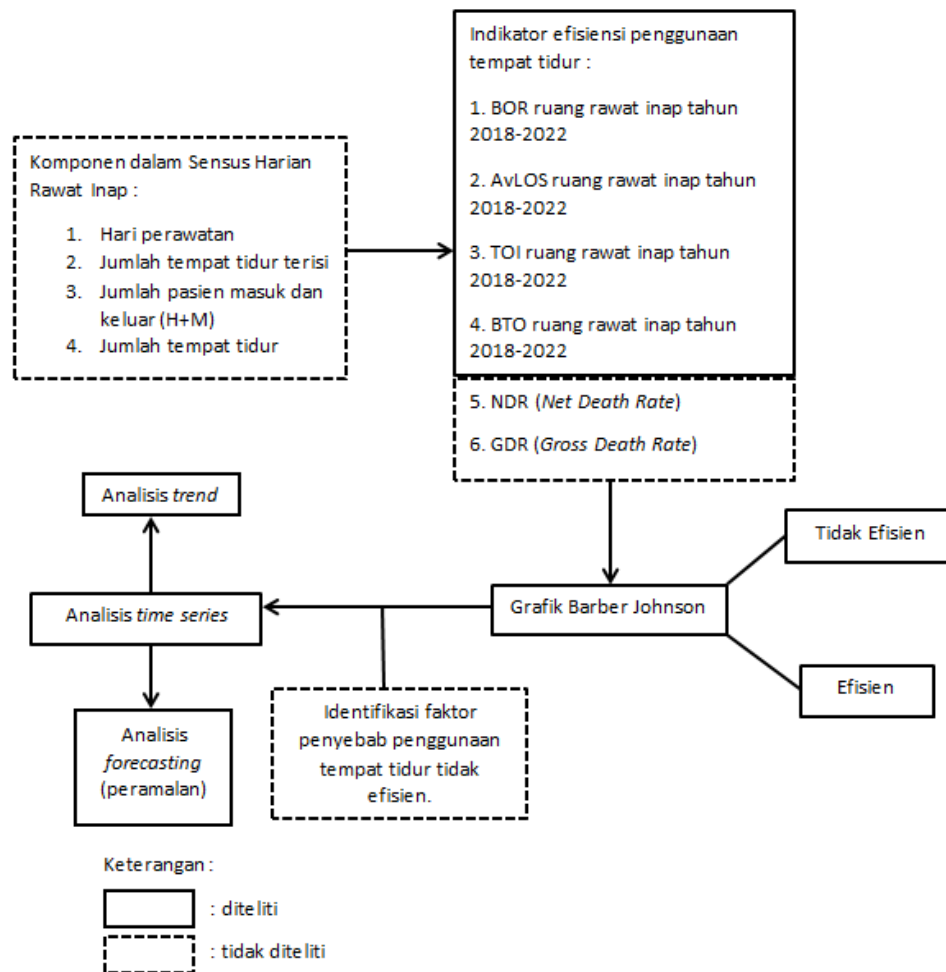
menggunakan serangkaian pengamatan terhadap suatu peristiwa, kejadian, gejala, atau variabel yang diambil dari waktu ke waktu. Atau dengan kata lain, peramalan yang menggunakan serangkaian data masa lampau. Salah satu metode peramalan yang paling sering digunakan adalah peramalan *time series*. Peramalan *time series* berhubungan dengan nilai-nilai suatu variabel yang diatur secara kronologis menurut perhitungan hari, minggu, bulan, kuartal atau tahun (D. Salvatore, 2014).

## 2.2 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori Penelitian

## 2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep Penelitian

Dalam perhitungan efisiensi penggunaan tempat tidur diperlukan data dari indikator yang dibutuhkan diantaranya nilai BOR, AvLOS, BTO, dan TOI pada tahun 2018 sampai dengan 2022. Data tersebut dipengaruhi oleh komponen dalam sensus harian rawat inap, seperti hari perawatan, jumlah tempat tidur terisi dan tersedia, serta jumlah pasien masuk dan keluar. Peneliti memfokuskan penelitian efisiensi penggunaan tempat tidur berdasarkan Barber Johnson. Penghitungan indikator efisiensi selanjutnya digambarkan dalam sebuah grafik

yang disebut Grafik Barber Johnson. Hasil grafik ini bisa efisien dan juga tidak efisien. Peneliti menggunakan analisis *time series* untuk memudahkan proses perbandingan dan melihat perubahan nilai selama 5 tahun terakhir, sehingga ditemukan nilai *trend*. Hasil dari analisis ini selanjutnya dapat dilakukan untuk melakukan peramalan (*forecasting*) efisiensi penggunaan tempat tidur ruang rawat inap pada tahun mendatang.