

## DESAIN PERANGKAT ANALISIS MUTU PELAYANAN RUMAH SAKIT

**Andy Triyanto Pujo R**

Fakultas Teknik, Teknik Informatika  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
Email: andytriyanto244@gmail.com

### ABSTRAK

Keberadaan sebuah rumah sakit sangat vital dalam memberikan jasa pelayanan medis kepada masyarakat luas. Oleh karena itu pelayanan yang dilakukan oleh pihak rumah sakit kepada pasiennya harus dijaga dengan baik agar dapat memuaskan pasien. Demikian juga masyarakat harus mengetahui tentang kualitas mutu pelayanan sebuah rumah sakit. Dalam hal ini pemerintah juga memberikan standart penilaian mutu pelayanan rumah sakit kepada instansi-instansi rumah sakit agar dapat menjaga kepuasan pasien. Perangkat analisis mutu pelayanan rumah sakit ini dibangun untuk membantu pihak manajemen/pimpinan rumah sakit dalam menghitung mutu pelayanan yang mempunyai standart nasional. Masyarakat atau juga calon pasien juga diuntungkan karena mendapatkan informasi kualitas mutu layanan sebuah rumah sakit. Pengembangan perangkat analisis ini diharapkan dapat menjadi sebuah fitur tambahan yang memudahkan pihak manajemen atau pimpinan rumah sakit dalam menghitung dan menentukan mutu pelayanan rumah sakit. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dan pengembangan sistem. Hasil penelitian berdasarkan wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dengan aturan di rumah sakit dan perhitungannya lebih komplit dari yang sudah ada.

**Kata kunci:** perangkat analisis, mutu pelayanan rumah sakit, pelayanan medis.

### ABSTRACT

*The existence of a hospital is vital in providing medical services to the public. Therefore services carried out by the hospital to the patient should be maintained properly in order to satisfy the patient. Likewise, people should know about the quality of service quality of a hospital. In this case the government also provides a quality assessment standard of hospital services to agencies in order to keep the hospital patient satisfaction. The device analyzes the quality of service of this hospital was built to help the management / leadership of the hospital in calculating the quality of service that has a national standard. Community or also prospective patients also benefit because the information quality of the service quality of a hospital. The development of an analytical tool is expected to be an additional feature that facilitates the management or leadership of the hospital in calculating and determining the quality of hospital services. The method used in this study using data collection and system development. The results based on interviews carried out shows that the system is made in conformity with the rules of the hospital and the calculation is more complete than the existing ones.*

**Keywords:** analysis tools, the quality of hospital services, medical services.

### 1. PENDAHULUAN

Rumah Sakit adalah sebuah organisasi yang sangat kompleks. Manajemennya hampir sama dengan manajemen sebuah hotel. Mutu pelayanan rumah sakit adalah pelayanan kesehatan yang menunjuk pada tingkat kesempurnaan penampilan pelayanan kesehatan yang diselenggarakan yang disatu pihak dapat memuaskan para pemakai jasa pelayanan dan di pihak lain tata cara penyelenggaraannya sesuai dengan kode etik profesi serta standart yang telah ditetapkan [1]

Pelayanan kesehatan di rumah sakit saat ini tidak saja bersifat penyembuhan tetapi juga bersifat pemulihan. Keduanya dilaksanakan secara terpadu melalui upaya promosi kesehatan dan pencegahan. Dengan demikian, sasaran pelayanan rumah sakit bukan hanya pasien tetapi juga perkembangan untuk keluarga pasien dan masyarakat umum [2]. Pelayanan di rumah sakit sangatlah menjadi prioritas utama dalam kegiatan di rumah sakit. Salah satu pelayanannya adalah pengolahan jumlah data pasien,. Jumlah data pasien adalah data seluruh pasien yang di rawat di rumah sakit tersebut. Data tersebut sangat di butuhkan oleh rumah sakit, sehingga rumah sakit dapat memantau kondisi pasien dan informasi tentang pasien. Bagi pasien data tersebut dapat menjadi acuan tentang kualitas rumah sakit tersebut.

Pengolahan jumlah data pasien di rumah sakit biasanya masih menggunakan cara manual. Secara umum pengolahan jumlah data pasien sudah berjalan dengan lancar sesuai dengan perhitungannya, namun secara manual mempunyai kelemahan yaitu memerlukan waktu yang lama dan Ancaman pada akurasi dan ketelitian data, dikarenakan kemampuan manusia yang terbatas. Kelemahan tersebut akan mempengaruhi mutu pelayanan rumah sakit.

Dengan latar belakang diatas maka akan dibuat sistem informasi penilaian mutu pelayanan rumah sakit berdasarkan standar nasional. Sistem ini akan memberikan hasil nilai pelayanan rumah sakit berdasarkan jumlah pasien yang di rawat oleh rumah sakit tersebut.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode pengumpulan data dan pengembangan sistem. Metode pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penyelesaian penelitian. Metode tersebut meliputi :

### a. Observasi

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi yang berkaitan dengan sistem informasi penilaian mutu pelayanan rumah sakit berdasarkan standar nasional .

### b. Kepustakaan

Metode ini mempelajari buku – buku yang berhubungan sistem informasi penilaian mutu pelayanan rumah sakit berdasarkan standar nasional dan permasalahan yang berhubungan dengan penyusunan penelitian ini.

Metode pengembangan sistem adalah serangkaian langkah-langkah yang harus dilakukan dalam membangun sistem atau aplikasi perangkat lunak :

### a. Analisis Sistem

Sistem dianalisis dengan mengidentifikasi masalah, model keputusan yang digunakan, analisis kebutuhan sistem berupa *input*, *output*, proses, *use case*, dan *interface* sebagai batasan dalam pembuatan sistem.

### b. Desain

Tahap ini merupakan tahap perancangan sistem dari alur sistem yang akan dibuat menggunakan unified modeling language (UML) dan desain basis data yang di jelaskan dalam bentuk table serta perancangan antar muka yang ditunjukkan lewat gambar.

### c. Implementasi

Tahap ini adalah tahap penerjemahan dari pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman PHP

### d. Pengujian

Tahap ini adalah tahap akhir berupa pengujian sistem yang telah dibangun. Sistem akan diuji hingga mendapatkan hasil akhir yang maksimal.

## 3. HASIL PEMBAHASAN

Menurut Azrul Azwarmutu pelayananRumah Sakit adalah pelayanan kesehatan yang menunjuk pada tingkat kesempurnaan penampilan pelayanan kesehatan yang diselenggarakan yang disatu pihak dapat memuaskan para pemakai jasa pelayanan dan dipihak lain tata cara penyelenggaraannya sesuai dengan kode etik profesi serta standar yang telah ditetapkan.

### 3.1 Rumus untuk Menghitung Pelayanan Rumah Sakit

#### 3.1.1 Rumus Mutu Pelayanan

Rumus menghitungmutupelayanan Rumah Sakit[3]:

#### a. *BedOccupancyRate*(BOR)

Persentase pemakaiantempattidurpada satusatuanwaktutertentu.Indikatorini memberikan gambaran tentang tinggi rendahnya tingkat pemanfaatan tempat tidurRumah Sakit.

$$+ \frac{\text{Jumlah hari perawatan RS dalam waktu tertentu}}{\text{Jumlah TT} \times \text{jumlah hari dalam satuan waktu}} \times 100 \quad (1)$$

b. *AverageLengthofStay (ALOS)*

Rata-rata lamanya perawatan seorang pasien. Indikator ini disamping merupakan gambaran tingkat efisiensi manajemen sebuah Rumah Sakit, indikator ini juga dapat dipakai untuk mengukur mutu pelayanan apabila diagnosis penyakit tertentu dapat dijadikan tracernya (yang perlu pengamatan lebih lanjut).

$$\frac{\text{Jumlah hari perawatan pasien keluar RS}}{\text{Jumlah pasien keluar RS (hidup dan mati)}} \quad (2)$$

c. *BedTurnOver (BTO)*

Frekuensi pemakaian tempat tidur dalam satu satuan waktu (biasanya pertahun) tempat tidur Rumah Sakit. Indikator ini akan memberikan gambaran tingkat pemakaian tempat tidur Rumah Sakit.

$$\frac{\text{Jumlah pasien keluar RS (hidup + mati)}}{\text{Jumlah tempat tidur}} \quad (3)$$

d. *TOI (TurnOver Interval)*

Rata-rata hari tempat tidur tidak ditempati dari saat ke saat sampai terisi berikutnya. Indikator ini juga memberikan gambaran tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur.

$$\frac{(\text{jumlah TT} \times \text{hari}) - \text{hari perawatan RS}}{\text{Jumlah pasien keluar (hidup + mati)}} \quad (4)$$

e. *NDR (Net Death Rate)*

Angka kematian diatas 48 jam setelah dirawat untuk tiap-tiap 100 penderita keluar Rumah Sakit.

$$\frac{\text{Jumlah pasien mati diatas 48 jam dirawat}}{\text{Jumlah pasien RS - kematian dibawah 48 jam}} \times 100\% \quad (5)$$

f. *GDR(Gross Death Rate)*

Angka kematian umum penderita keluar dari RS

$$\frac{\text{Jumlah pasien mati seluruhnya dirawat}}{\text{Jumlah pasien keluar RS (hidup + mati)}} \times 100\% \quad (6)$$

g. *NetInfectionRate*

Angka infeksi yang didapat dari rumah sakit yang terjadi pada pasien yang dirawat selama 72 jam dan pasien tersebut tidak menunjukkan tanda dan gejala infeksi pada saat masuk rumah sakit.

$$\frac{\text{Total penderita infeksi yang didapat RS dalam periode tertentu}}{\text{Jumlah pasien keluar hidup & mati dalam periode yang sama}} \times 100\% \quad (7)$$

h. *Anesthesia DeathRate*

Angka kematian anastesi pasien karena overdosis dan reaksi anastesi tersebut.

$$\frac{\text{Total kematian Anesthesia dalam periode tertentu}}{\text{Total pasien yang mendapatkan anesthesia dalam periode yang sama}} \quad (8)$$

i. *PostOperationDeathRate*

Angka kematian pasca bedah operasi.

$$\frac{\text{Total kematian dalam 10 hari operasi dalam periode tertentu}}{\text{Total pasien yang dioperasi dalam periode yang sama}} \times 100\% \quad (9)$$

- j. *Normal TissueRemoval Rate*  
Angka jaringan kanker yang diangkat.

$$\frac{\text{Total normal Tissue yang diangkat}}{\text{Total Tissue yang diperiksa}} \times 100\% \quad (10)$$

- k. *Maternal DeathRate*  
Angka kematian ibu melahirkan.

$$\frac{\text{Jumlah pasien kebidanan yang meninggal dalam periode tertentu}}{\text{Jumlah pasien kebidanan yang keluar hidup + mati}} \times 100\% \quad (11)$$

- l. *Foetal Death Rate*  
Jumlah Kematian bayi kurang dari 20 minggu.

$$\frac{\text{Jumlah kematian bayi dengan U.K < 20 minggu}}{\text{Jumlah semua kelahiran dalam periode tertentu}} \times 100\% \quad (12)$$

- m. *ContactRate (5mil)*  
Angkarata-ratapasienyangkeluadari RS.

$$\frac{\text{Total pasien keluar hidup + mati}}{\text{Jumlah populasi}} \times 100\% \quad (13)$$

- n. *Hospitalization Rate*  
Angka rata-rata pasien yang dirawat di RS.

$$\frac{\text{Total hari rawat}}{\text{Jumlah populasi}} \times 100\% \quad (14)$$

- o. *OutPatientRate*  
Angka rata-rata kunjungan pasien dalam RS.

$$\frac{\text{Total kunjungan (baru + lama)}}{\text{Jumlah pasien keluar RS (hidup + mati)}} \times 100/mst \quad (15)$$

- p. *Emergency OutRate Patient*  
Angka rata- rata kunjungan pasien gawat darurat di RS.

$$\frac{\text{Total kunjungan pasien gawat darurat}}{\text{Jumlah populasi}} \times 100\% \quad (16)$$

Variabel diatas digunakan untuk menghitung mutu pelayanan rumah sakit. Variabel-variabel tersebut kemudian dimasukkan kedalam rumus mutu pelayanan rumah sakit untuk memberikan hasil tentang kualitas mutu pelayanan yang berstandart nasional. Hasil perhitungan standar mutu pelayanan rumah sakit harus dibandingkan dengan masing-masing standar mutu nasional.

### 3.1.2 Standar Nasional Untuk Mutu Pelayanan Rumah Sakit Di Indonesia

Standar mutu pelayanan Rumah Sakit [3] :

- |                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 1) BOR                       | : 75-85%    |
| 2) ALOS                      | : 7-10 hari |
| 3) TOI                       | : 1-3 hari  |
| 4) BTO                       | : 5-45 hari |
| 5) NDR(48 jam)               | : <2,5%     |
| 6) GDR                       | : <3%       |
| 7) Anesthesia Death Rate     | : 1/5000    |
| 8) Post Operation Death Rate | : <1%       |

9) Post Operative Infection Rate	: <1%
10) Normal Tissue Removal Rate	: <10%
11) Maternal Death Rate	: <0,25%
12) Neonatal Death Rate	: <2%
13) Angka Infeksi Nosokomial	: 1-2%

### 3.1.3 Analisa Kebutuhan Antarmuka

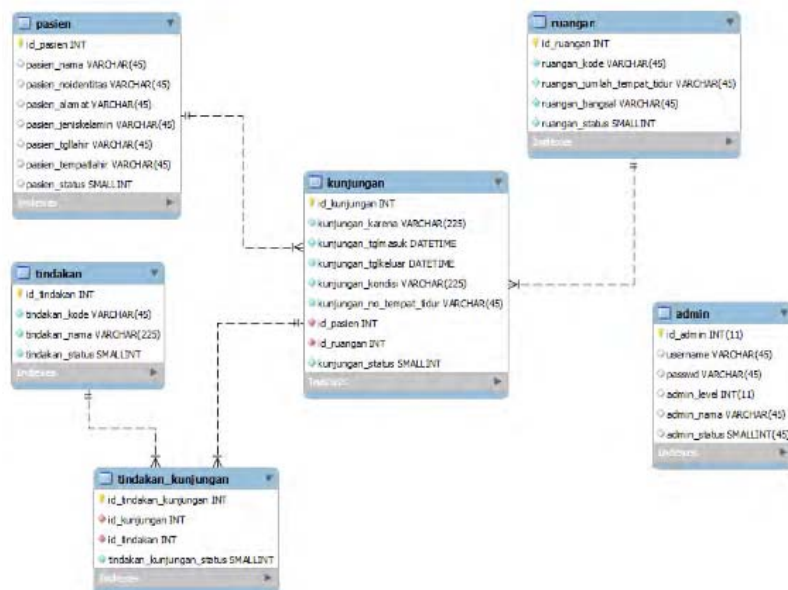
Analisis kebutuhan antarmuka untuk sistem informasi mutu pelayanan rumah sakit adalah sebagai berikut:

- 1) Front office
  - a. Halaman utama  
Halaman utama digunakan sebagai antar muka pada saat front office dan manajemen mengakses sistem. Berisi info, login front office, login manajemen, dan menu yang berada dalam sistem.
  - b. Halaman input Data Diri Pasien  
Halaman data diri pasien digunakan untuk memasukan data pasien.
  - c. Halaman manajemen data pasien  
Halaman manajemen data pasien digunakan untuk mengubah data pasien.
  - d. Halaman input data tiap variabel/parameter  
Halaman input data tiap variabel/parameter digunakan untuk memasukan data data parameter mutu pelayanan rumah sakit.
  - e. Halaman input nilai keseluruhan variable  
Halaman input nilai keseluruhan variable digunakan untuk mengakumulasikan seluruh jumlah nilai nilai tiap variabel atau parameter.
- 2) Managemen
  - a. Halaman utama.  
Halaman utama digunakan sebagai antar muka pada saat front office dan manajemen mengakses sistem. Berisi info, login front office, login manajemen, dan menu yang berada dalam sistem.
  - b. Halaman hitung  
Halaman hitung digunakan untuk memasukan tiap tiap jumlah keseluruhan variabel kedalam rumus mutu pelayanan.
  - c. Halaman kesimpulan  
Dalaman kesimpulan digunakan untuk menyimpulkan hasil perhitungan, berupa saran dan kesimpulan.

### 3.2 Relasi Tabel

Relasi tabel digunakan untuk mempermudah pembuatan program dimana didalamnya terdapat tabel-tabel yang saling berhubungan antara table satu dengan tabel lain. Dalam system ini terdapat enam table yang saling berkaitanyaitu, table admin, tindakan, ruangan, kunjungan, pasien, tindakan kunjungan.

Pada data kunjungan melibatkan tiga table yaitu table pasien, table tindakan kunjungan, dan table ruangan. Relasi *one to many* diperlihatkan pada table kunjungan terhadap table pasien dan table ruangan. Dan tabel tindakan kunjungan *one to many* ke tabel tindakan dan tabel kunjungan. Relasi table yang digunakan dalam system ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Relasi Tabel

### 3.3 Implementasi Sistem

#### 3.3.1 Halaman Mutu Pelayanan

Halaman mutu pelayanan adalah halaman yang digunakan untuk menghitung hasil keseluruhan tindakan pasien. Halaman ini bersangkutan dengan halaman kunjungan, karena data keseluruhan pasien akan direkap di halaman ini, dengan menggunakan dua form tanggal awal dan tanggal akhir sebagai date rangenya. Tanggal awal untuk menginputkan tanggal periode awal dan tanggal akhir untuk menginputkan tanggal periode akhir. Setelah diinputkan akan tampil parameter dan total hasilnya. Halaman dapat dilihat pada gambar 2 dibawah.

Home [Pusat Mutu Pelayanan Rumah Sakit](#) [Log Out](#)

Mutu Pelayanan Rumah Sakit

Tanggal awal:  Tanggal akhir:

LAPORAN STATISTIK INSTALASI RAWAT INAP

Parameter	Total
Jumlah Hari	3
Jumlah Tempat Tidur	95
Pasien Masuk	3
Pasien Mati	1
Mati < 48 Jam	0
Mati > 48 Jam	1
Hari Rawat	3
Anastesia Mati	0
Anastesia Total	0
Bersalin Mati	0
Bersalin Total	0
Operasi Mati	0
Operasi Total	0
Tindakan Kangker diangkat	1
Tindakan Kangker Diperiksa	1
Kematian Bayi > 20 Minggu	0
Total Pasien Infeksi	0
Total Kunjungan Pasien UGD	4

HASIL PERHITUNGAN

Gambar 2. Halaman Mutu Pelayanan

### 3.3.2 Halaman Hasil Perhitungan

Halaman hasil perhitungan adalah halaman yang digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan rumus mutu pelayanan rumah sakit. Pada halaman ini parameter yang berada di halaman mutu pelayanan akan di masukan ke dalam rumus, dan di tampilkan di halaman ini beserta dengan mencocokkan nilai standar nasional rumah sakit. Halaman dapat dilihat pada gambar 3.



Parameter	Total	Kesimpulan
Bed Occupancy Rate	1.05	Pengurangan Tempat tidur
Average Length of Stay	0.5	Perawatan Pasien Terlalu Cepat
Bed Turn Over	0.02	Banyak Tempat Tidur Yang Kurang Terpakai
Turn Over Interval	141	Akan Terjadi subnormal pasien
Net Death Rate	0	Bagus
Gross Death Rate	10	Rate-rata pasien mati Terlalu banyak
Net Infection Rate	0	-
Anesthesia Death Rate	0	Di bawah Standar
Post Operasi Death Rate	0	Kematian Operasi Kurang Dari 10
Normal Tissue Removal Rate	100	Tidak Sesuai Standar
Maternal Death Rate	0	Sesuai Standar
Foetal Death Rate	0	tidak pesan
Constant Rate	66.67	
Hospitalization Rate	31.33	
Out Patient Rate	1666.67	
Emergency Out Patient Rate	133.33	

Gambar 3. Halaman Hasil Perhitungan

### 3.4 Hasil Pengujian Wawancara

Pengujian sistem dilakukan dengan wawancara uji sistem di rumah sakit, hasil pengujian berupa hasil perhitungan dan pencocokan hasil dengan nilai standar rumah sakit. Hasil tersebut apakah sesuai dengan proses yang biasa dilakukan di rumah sakit. Adapun hasil wawancaranya adalah sebagai berikut :

- Wawancara dilakukan terhadap Pramono, Skep, Ns (narasumber) sebagai kepala ruangan rawat cepaka rumah sakit Dolopo. Dari hasil wawancara tentang system mutu pelayanan rumah sakit, saya mendapatkan banyak informasi tentang cara perhitungannya dan aturannya dalam menentukan mutu pelayanan rumah sakit.
- Menurut narasumber system yang dibuat sudah sesuai dengan aturan di rumah sakit tersebut, tata cara pendaftaran pasien dan tindakan pasien sudah benar, namun sistem tersebut harus di kembangkan kembali agar dapat mencakup lebih banyak data pasien.
- Dalam rumah sakit Dolopo hanya menggunakan enam perhitungan mutu pelayanan yaitu (BOR, ALOS, TOI, NDR, GDR, BTO), maka dengan adanya tambahan dalam penghitungannya semoga pelayanan rumah sakit Dolopo dapat lebih.

## 4. KESIMPULAN

Setelah melakukan proses diskusi hingga mendapatkan hasil analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembangunan sistem dan pengujian jalannya sistem dengan rumah sakit, secara garis besar system dapat bekerja sesuai dengan perancangan yang telah dirancang sebelumnya. Kesimpulan yang diperoleh dari sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem informasi mutu pelayanan rumah sakit dapat berjalan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan sistem dengan menerapkan rumus mutu pelayanan rumah sakit dan hasil standar nasional rumah sakit.
- b. Proses perhitungan pada sistem yaitu *Bed Occupancy Rate (BOR)*, *Average Length Of Stay (ALOS)*, *Bed turn over (BTO)*, *Turn over interval (TOI)*, *Net death rate (NDR)*, *Gross death rate (GDR)*, *Net infection rate*, *Anasthesia death rate*, *Post operation death rate*, *Normal tissue removal rate*, *Maternal death rate*, *Foetal death rate*, *Contact rate(5mil)*, *Hospitalization rate*, *Out patient rate* *Emergency out rate patient* sudah sesuai dengan proses yang biasa dilakukan *front office* dan manajemen dengan cara melakukan penghitungan dengan menggunakan Microsoft xl.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azwar, Azrul.1996. *Pengantar Administrasi Kesehata*. Binarupa Aksara; Jakarta
- [2] Fitri.2013.Pengertian Mutu Dan Pentingnya Mutu Dalam Pelayanan Kesehatan (Online) <http://fitri-unipdu.blogspot.com/2013/03/pengertian-mutu-dan-dalam-pelayanan.html>. Diakses: 25 Februari 2014.
- [3] Muninjaya.A.A (2004). Manajemen kesehatan Gde Muninjaya.A.A (ed), *Aplikasi manajemen Rumah sakit(220-234)*. Jakarta:BukuKedokteranEGC.
- [4] Rahmawati, A. F. 2013. "Mutu Pelayanan Kesehatan Berdasarkan Dimensi Dabholkar di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam." *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*1(2): 134.