PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GRAFIK BARBER JOHNSON DALAM MENGUKUR EFISIENSI RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013

[1]M Luthfi Fauzi, [2]Yuda Syahidin, [3]Syaikhul Wahab
[1, 2,3]Program Studi Manajemen Informatika
Konsentrasi Informatika Rekam Medis, Politeknik Piksi Ganesha
Jl. Gatot Subroto No.301 Bandung
e-mail: [1]muhamadluthfi212121@gmail.com, [2]yuda.syahidin@piksi.ac.id ,
[3]syaikhul.wahab@piksi-ganesha-online.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to design an information systems johson barber graphs using Microsoft visual studio 2013 at RSUD Sumedang. The research method used qualitative descriptive method with design model, while data collection techniques with observation, interview and literature study. Based on research done, information systems Johnson barber graphs is still manually. Therefore the new system created with Microsoft Visual Studio 2013, using My Sql database, using the software development waterfall model, so the user in this case is the officer, just simply input data in the form that has been provided and the data can be directly in the process so get desired results. The suggestions provided are: 1) making computerized Johnson barber graphs information systems, which can reduce weaknesses during implementation of the manual systems, and 2) planning maintenance and care sustainable development of the system.
***Keyword**: Information Systems, Johnson Barber Graphs, Microsoft Visual Studio 2013*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat perancangan sistem informasi grafik barber johnson menggunakan microsoft visual studio 2013 di RSUD Sumedang. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan model perancangan, sementara teknik pengumpulan data observasi, wawancara dan studi pustaka. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, sistem informasi grafik barber johnson di RSUD Sumedang belum terkomputerisasi. Oleh karena itu sistem baru dibuat menggunkan Microsoft Visual Studio 2013, dengan basis data My Sql, menggunakan pengembangan perangkat lunak model waterfall, sehingga user dalam hal ini adalah petugas, hanya cukup menginputkan data di form yang telah disediakan dan data dapat langsung di proses sehingga didapat output hasil yang diinginkan. Saran-saran yang diberikan adalah: 1) membuat sistem informasi grafik barber johnson secara komputerisasi, yang dapat mengurangi kelemahan-kelemahan selama penerapan sistem manual, dan 2) perlu dibuatnya perencanaan pemeliharaan dan perawatan pengembangan berkelanjutan sistem tersebut.
***Kata Kunci** : Sistem Informasi, Grafik Barber Johnson, Microsoft Visual Studio 2013*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang RI No 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit, Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan rawat darurat.

Rumah Sakit sebagai sarana pelayanan kesehatan masyarakat dituntut untuk memberikan pelayanan dengan sebaik mungkin, baik yang bersifat penyembuhan (kuratif) pemulihan (rehabilitatif)

bersifat promosi kesehatan (promotif) pencegahan (preventif). Dalam peningkatatn mutu dan efisiensi pelayanan di rumah sakit, perlu adanya dukungan dari berbagai faktor yang terkait. Salah satu yang ikut mendukung keberhasilan upaya tersebut adalah terlaksananya penyelenggaraan rekam medis yang baik sesuai ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Penyelengaraan rekam medis adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan di rumah sakit. Tanpa didukung suatu sistem pengelolaan rekam medis yang baik dan benar, maka tertib administrasi tidak akan berhasil sebagaimana yang diharapkan.

Bidang rekam medis khususnya bagian pelaporan merupakan unit yang menyediakan data statistik pelayanan kesehatan dan merupakan sumber informasi pelayanan kesehatan rumah sakit. Bidang rekam medis harus senantiasa dapat menyajikan informasi yang akurat dan objektif karena laporan tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan.

Dari laporan tersebut, dapat diketahui bagaimana tingkat efisiensi pelayanan rumah sakit tersebut. Salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi tersebut adalah dengan mengguanakan Grafik Barber Johnson yang merupakan pendayagunaan statistik rumah sakit yang menjelaskan bagaimana pemakaian empat parameter sebagai salah satu indikator efisiensi pengelolaan rumah sakit.

Grafik Barber Johnson mengguanakan 4 parameter diantaranya: lama rata-rata pasien dirawat atau Length of Stay (LOS), lama rata-rata tempat tidur tidak terisi (kosong) atau Turnover Interval (TOI), presentase tempat tidur yang terisi atau Bed Occupancy Rate (BOR), maupun pasien yang dirawat atau keluar dalam hidup dan yang meninggal (discharges) pertempat tidur (yang siap pakai) selama satu tahun atau Bed Turn Over atau Throughtput (BTO).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di RSUD Sumedang, pembuatan Grafik Barber Johnson belum terkomputerisasi, petugas dalam melakukan sensus dan rekapitulasi sensus harian masih menggunakan media kertas sehingga sangat memungkinkan terjadinya ancaman pada akurasi dan ketelitian data, dikarenakan kemampuan manusia yang terbatas. Adapun pengolahan data dan pelaporan grafik barber johnson yang saat ini dilakukan juga belum terkomputerisasi, dimana petugas harus menghitung BOR, LOS, TOI, dan BTO dengan menggunakan kalkulator sehingga informasi yang dihasilkan menjadi kurang tepat dan akurat.

METODE

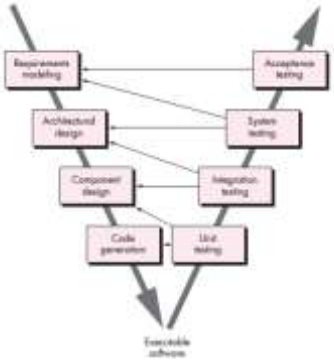
Metodologi Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya adalah metode ilmiah untuk mengumpulkan informasi dengan tujuan dan minat tertentu. Metode

penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian di lapangan, dengan cara langsung peneliti melakukan penelitian kepada sumber data/responden[6].

Metodologi Perangkat Lunak

Dikenal sebagai SDLC atau siklus hidup pengembangan perangkat lunak, atau umumnya dikenal sebagai siklus hidup pengembangan sistem, adalah proses pengembangan atau modifikasi sistem perangkat lunak menggunakan model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang lebih lama (terbaik). Berdasarkan praktik atau metode yang terbukti baik).[7].



Gambar 1. Model V-Model[7]

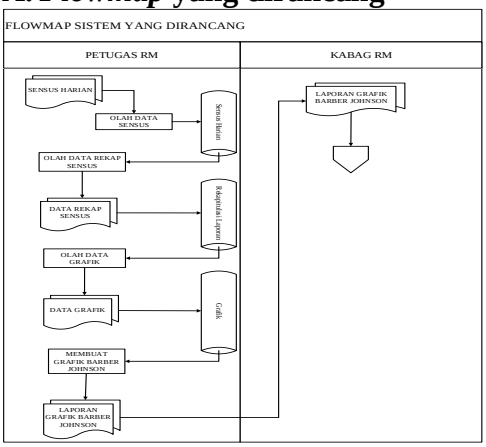
Dengan mempertimbangkan metode pengembangan perangkat lunak yang sudah dibahas di atas, dimana dalam penelitian ini menggunakan V-Model yang merupakan variasi dari bentuk waterfall dengan melihat keuntungan dari metode ini maka dalam penelitian ini memutuskan untuk menggunakannya, sebab model ini merepresentasikan kualitas dan jaminan dari perangkat lunak melalui *communication*, *modelling* dan tahap *contruction* lebih awal. *V-Model* memungkinkan tahap validation dan verification lebih awal dalam melakukan aksi untuk pengerjaan perangkat lunak [7],[8].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

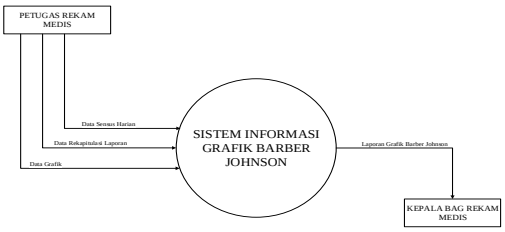
Perancangan sistem informasi merupakan tindak lanjut analisis yang telah dilakukan yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk untuk menjadi solusi dari permasalahan yang terjadi, yang telah diidentifikasi pada proses analisis terhadap sistem yang sedang berjalan.

A. *Flowmap* yang dirancang

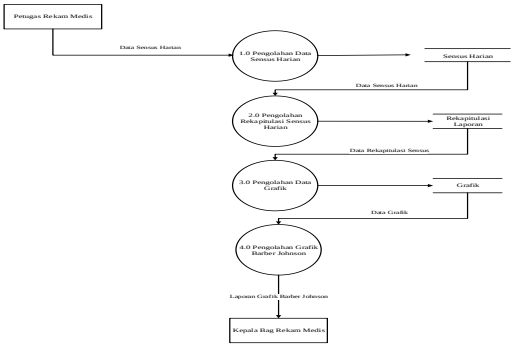


Gambar 2. Flowmap Sistem Informasi yang dirancang

B. Diagram Kontek dan DFD Level 0 yang dirancang

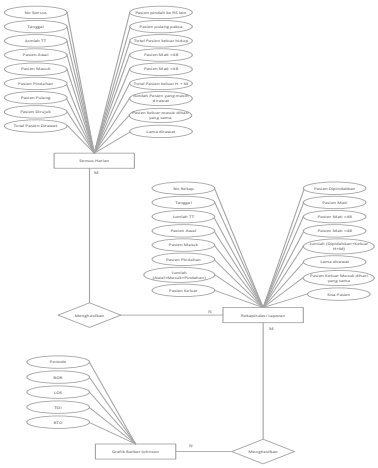


Gambar 3. Diagram Kontek Sistem Informasi yang dirancang

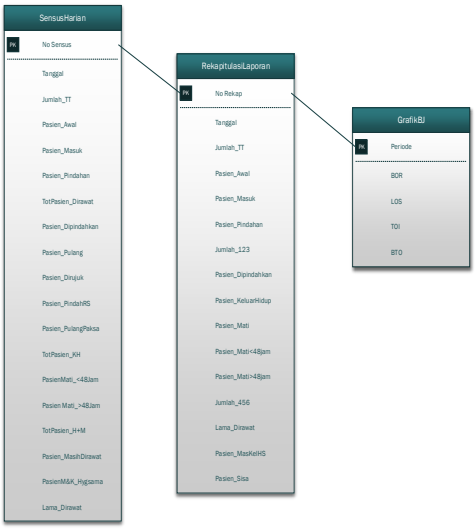


Gambar 4. DFD Level 0 Sistem Informasi yang dirancang

C. Rancangan Basis Data



Gambar 5. ER-D Sistem Informasi Sensus Harian Yang Dirancang



Gambar 6. Relasi Tabel

b. Spesifikasi Tabel

Pada rancangan basis data perancangan sistem informasi penyimpanan dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 1. Petugas

Nama File	Data Type	Size	Deskripsi
Username	Text	20	Username Petugas
Password	Text	10	Password
NIP_Petugas	Text	10	No Induk Petugas
Nama	Text	25	Nama Petugas
Jabatan	Text	15	Jabatan Petugas

Tabel 2. Pasien

Nama File	Data Type	Size	Deskripsi
No_RM	Text	6	Nomor Rekam Medis
Nama_Pasien	Text	100	Nama Pasien
Tempat_Lahir	Text	50	Tempat Lahir Pasien
Tanggal_Lahir	Date/Time	-	Tanggal

			Pasien Lahir
Umur	Text	5	Umus Pasien
Jenis_Kelamin	Text	15	Jenis Kelamin Pasien
Alamat	Text	100	Alamat Pasien
No_Telepon	Text	15	Nomor Telepon Pasien
Cara_Bayar	Text	20	Cara Bayar Pasien
Kode_Poliklinik	Text	5	Kode Poliklinik
Nama Poliklinik	Text	20	Nama Poliklinik
Dokter	Text	20	Dokter yang menangani pasien
Diagnosa	Text	100	Diagnosa Penyakit Pasien

Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka adalah aplikasi jenis desain tampilan yang dibuat sebelumnya. Berikut adalah beberapa implementasi antarmuka untuk perancangan sistem informasi Penyimpanan rekam medis rawat jalan dalam bentuk *screenshoot*.

1) **Menu Login**

Form login digunakan untuk memulai penggunakan aplikasi sistem. Berikut ini gambar 7 Menu Login

Gambar 7. Menu Login

2) **Menu Utama**

Menu Utama digunakan untuk memilih menu yang akan dipilih berdasarkan kebutuhan user. Berikut ini gambar 8 menu utama sistem informasi Sensus Harian Rawat Inap.

Gambar 8. Menu Utama

3) **Form Data Ruangan**

Form Data Ruangan digunakan untuk mengisikan data ruangan. Berikut Gambar 9 Form Data Ruangan.

Gambar 9. Form Data Ruangan

4) Data Grafik Barber Johnson
Form Data Grafik Barber Johnson digunakan untuk mengolah data sensus harian rawat inap. Berikut gambar 10 form data grafik.

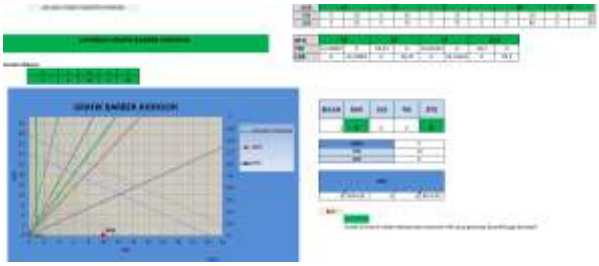
Gambar 10. Data Grafik Barber Johnson

5) Pelaporan Rekapitulasi Sensus Harian
Pelaporan ini digunakan untuk menampilkan hasil Rekapitulasi Sensus Harian. Berikut gambar 11 Pelaporan rekapitulasi sensus harian.

Gambar 11. Pelaporan Rekapitulasi Sensus Harian

6) Grafik Barber Johnson
Pelaporan ini digunakan untuk menampilkan hasil Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap dalam bentuk grafik Barber Johnson.

Berikut gambar 12 Grafik Barber Johnson.



Gambar 12. Grafik Barber Johnson

4.1 Pengujian Perangkat Lunak
Pada pengujian perangkat lunak ini, menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fudamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak ini berfungsi dengan benar.

Tabel 12. Pengujian Sistem

Kelas Uji	Input	Output	Keterangan
Login Sistem	Isi Username dan Password	Jika berhasil muncul tampilan Menu Utama. Jika gagal, akan ada peringatan "Username dan Password yang anda masukan salah.	Sesuai
Input Data Sensus	Tanggal, Ruangan, Jumlah TT, Pasien Awal, Pasien Masuk, Pasien Pindahan, Total, Pasien Dipindahkan, Pasien Pulang, pasien Dirujuk, Pasien Pindah RS lain Pasien Pulang Paksa, Total Pasien keluar hidup, Pasien mati <48 jam, Pasien mati >48 jam, Pasien Mati, Total Pasien keluar H+M, pasien yang masih dirawat, Lama dirawat.	Data sensus sudah ditambahkan ke dalam database.	Sesuai
Tambah data	Jika User ingin menambah data sensus	Data sensus siap diisi.	Sesuai
Simpan Data	Pada form data sensus isilah terlebih dahulu data sensus kemudian klik tombol simpan	Data sensus telah disimpan.	Sesuai
Cari Data	Masukan nama ruangan dan tanggal kemudian klik tombol cari data	Data sensus berhasil ditemukan.	Sesuai
Edit Data	Klik 2x pada data sensus di database kemudian ganti data yang akan di edit lalu klik tombol edit	Data Pasien terupdate.	Sesuai
Hapus Data	Klik 2x pada data sensus di database lalu klik tombol hapus	Data pasien telah dihapus	Sesuai
Input Data Rekapitulasi Sensus	Tanggal, Ruangan, Jumlah TT, Pasien Awal, Pasien Masuk, Pasien Pindahan, Jumlah, Pasien Dipindahkan, Pasien keluar hidup, Pasien mati <48 jam, Pasien mati >48 jam, Pasien Mati, Jumlah, Pasien yang masuk dan keluar di hari yang sama, Lama dirawat, Pasien sisa, Hari Perawatan, Hari Periode, BOR, LOS, TOI, BTO.	Data Rekapitulasi sudah ditambahkan ke dalam database	Sesuai
Tambah Data	Jika User ingin menambah Data Rekapitulasi	Data Rekapitulasi siap diisi.	Sesuai

Simpan Data	Pada form rekapitulasi isilah terlebih dahulu data rekapitulasi kemudian klik tombol simpan	Data berhasil disimpan.	Sesuai
Cari Data	Masukan data ruangan dan tanggal kemudian klik tombol cari	Data rekapitulasi berhasil ditemukan.	Sesuai
Edit Data	Klik 2x pada data rekapitulasi di database kemudian ganti data yang akan di edit lalu klik tombol edit	Data rekapitulasi terupdate.	Sesuai
Hapus Data	Klik 2x pada data rekapitulasi di database lalu klik tombol hapus	Data rekapitulasi berhasil terhapus.	Sesuai
Input Data Grafik	Periode, BOR, LOS, TOI, BTO.	Data grafik sudah ditambahkan ke dalam database.	Sesuai
Tambah Data	Jika user ingin menambah data grafik	Data grafik siap diisi.	Sesuai
Simpan Data	Pada form grafik isilah terlebih dahulu data grafik kemudian klik tombol simpan	Data berhasil disimpan.	Sesuai
Cari Data	Masukan Periode kemudian klik tombol cari data	Data grafik berhasil ditemukan.	Sesuai
Hapus Data	Klik 2x pada data grafik di database lalu klik tombol hapus	Data grafik telah terhapus.	Sesuai

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan adanya Rekam Medis Rawat Inap yang tidak lengkap dapat menghambat dalam proses perhitungan keempat parameter/indikator *Bed Occupancy Rate (BOR), Length Of Stay (LOS), Turn Over Interval (TOI), dan Bed Turn Over Interval (BTO)* sebagai bahan Pengolahan Grafik Barber Johnson. Dengan adanya perancangan sistem informasi grafik barber johnson yang terkomputerisasi dapat mengatur dan memproses data dimulai dari sensus harian hingga menjadi grafik barber johnson, dengan penyimpanan data terpadu dapat membantu user dalam hal ini adalah petugas yang perlu memproses data dalam tampilan antar muka aplikasi yang ada serta perlu adanya *Database Management System* (DBMS) untuk memudahkan pengolahan data yang akan diproses menjadi laporan, agar penyimpanan data menjadi lebih aman dan mudah memanipulasi data, mencari data dan mudah untuk mendapatkan laporan dengan hasil akhir yang sesuai dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

D. R. D. YanMed, *Pedoman Pengelolaan Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia*,

Jakarta : DepKes,. Indonesia, 2006.

Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik, "Pedoman penyelenggaraan dan prosedur rekam medis rumah sakit," 2006.

G. R. Hatta, "Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan Disarana Pelayanan Kesehatan (Revisi 2)," *Jakarta Univ. Indones.*, 2013.

Ian Gorton, *Essential Software Architecture Second Edition*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011.

Menteri Kesehatan RI, "Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 269/MENKES/PER/III/2008, tentang Rekam Medis," 2008.

R. Pressman, *Software Engineering - A Practitioners Approach*. New York: McGraw-Hill Education, 2015.

Sukamto & shalahuddin, "Analisa dan Design Sistem Informasi," 2013.

S. Nasution, "Metode Research Penelitian Ilmiah, cet," *VIII, Jakarta Bmi Aksara*, 2006.