

## Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Rekam Medik Poli Gigi Berbasis Web di RSUD Balung

Rista Agustin Pasaribu

Program Studi Rekam Medis, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

Ristaagustin08@gmail.com

### Abstrak

RSUD Balung merupakan rumah sakit tipe C terletak di Kabupaten Jember yang menyediakan pelayanan gigi dan mulut. Rumah sakit tersebut sudah melakukan akreditasi dan memiliki usaha untuk memperbaiki beberapa permasalahan yaitu adanya berkas rekam medis yang rusak, pencatatan rekam medis yang masih berbasis kertas, malasnya petugas menulis untuk melengkapi rekam medis pasien. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan dan pembuatan sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web di RSUD Balung yang didalamnya berfungsi untuk merekam rekam medis pasien secara elektronik. Penelitian ini dilakukan di RSUD Balung yang bertempat di Kabupaten Jember. Perancangan dan pembuatan sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web di RSUD Balung menggunakan bahasa pemrograman PHP. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode pengembangan sistem yaitu menggunakan metode *waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, dan pengujian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara, observasi, dokumentasi, dan *brainstorming*. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web memuat data master meliputi: data pegawai, data pasien, data dokter, data penyakit, transaksi meliputi: perawatan pasien, *upload* foto rontgen gigi, *output* yang meliputi: laporan kunjungan pasien per periode, laporan tindakan, laporan 10 besar penyakit, serta laporan rekam medis.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, *waterfall*, odontogram

### 1. Pendahuluan

Seiring dengan berjalannya waktu perkembangan kehidupan masyarakat kini terus mengalami kemajuan sehingga pelayan kesehatan merupakan bentuk terwujudnya kesejahteraan masyarakat. Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat agar tercapainya derajat kesehatan masyarakat (Kemenkes, 2016). Komponen yang mendukung sarana pelayanan di rumah sakit yaitu salah satunya adanya sistem informasi.

Sistem informasi merupakan komponen-komponen yang saling bekerja sama dan saling berkomunikasi dalam proses untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi sehingga memiliki guna bagi pengguna untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah dan visualisasi dalam sebuah organisasi (Hikmah dan Farlinda, 2014). Pentingnya

sistem informasi adalah sebagai kebutuhan akan akses data dan informasi yang cepat dan akurat, mengharuskan rumah sakit untuk dapat menyediakan fasilitas SI/TI yang sesuai dengan standar pemerintah dan lembaga akreditasi rumah sakit, sebagai komponen penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan manajemen di rumah sakit (Hakam dkk, 2017). Sistem informasi bertujuan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja (Permana, 2015).

Kemenkes (2008) menyatakan bahwa rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Setiap dokter atau dokter gigi dalam menjalankan praktik kedokteran wajib membuat rekam medis dan harus dibuat segera dan dilengkapi setelah pasien menerima pelayanan. Hikmah,dkk (2017) menyatakan bahwa catatan medis pasien setelah dilakukannya pemeriksaan sangat penting untuk kunjungan berikutnya karena dengan adanya data yang lengkap dapat dijadikan informasi yang dapat digunakan

sebagai bukti perjalanan penyakit pasien dan pengobatan yang telah diberikan.

RSUD Balung merupakan rumah sakit tipe C terletak di Kabupaten Jember yang menyediakan pelayanan gigi dan mulut. Rumah sakit tersebut sudah melakukan akreditasi dan memiliki usaha untuk memperbaiki beberapa permasalahan yaitu adanya berkas rekam medis yang rusak, pencatatan rekam medis yang masih berbasis kertas, malasnya petugas menulis untuk melengkapi rekam medis pasien. Iflahah, dkk (2018) menyatakan bahwa pencatatan rekam medis pasien yang masih berbasis kertas menyebabkan terjadi kerusakan berkas rekam medis. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Berkas Rekam Medis Rusak**

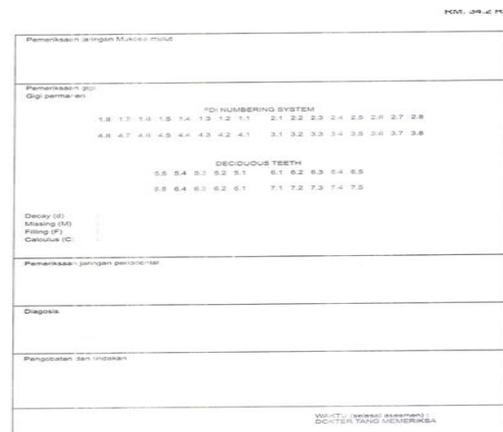
Sultan (2012) menyatakan bahwa data yang terdapat dalam rekam medik pasien akan digunakan sebagai bahan informasi yang kemudian dapat digunakan untuk menentukan tindakan, diagnosis, dan pengobatan yang tepat ketika pasien berkunjung. Hasil studi pendahuluan didapatkan data yang menunjukkan bahwa tingkat kunjungan pasien poli gigi pada bulan Mei 2018 sampai dengan Juli 2018 mengalami peningkatan dan penurunan. Tabel 1.1 menunjukkan bahwa selama 3 bulan terakhir data kunjungan pasien tertinggi terdapat pada bulan Juli tahun 2018 dengan jumlah 167. Hal ini ditunjukkan pada Tabel 1.1.

No.	Bulan	Jumlah
1	Mei	145
2	Juni	76
3	Juli	167

**Tabel 1.1 Data Kunjungan Pasien Bulan Mei 2018–Juli 2018**

Sumber: sekunder RSUD Balung 2018

Trisnowahyudi, dkk (2017) menyatakan bahwa rekam medis gigi secara keseluruhan merupakan data tertulis pada kartu atau komputer yang berisi informasi lengkap dan akurat tentang identitas pasien, diagnosa, proses perawatan/pengobatan, tindakan medis kedokteran gigi serta dokumentasi hasil pemeriksaan. Hasil dokumentasi yang diperoleh di RSUD Balung adalah identifikasi rekam medis odontogram yang masih berbasis kertas sehingga ketika rekam medis odontogram dibutuhkan maka petugas harus mengisi formulir secara manual. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.2.



**Gambar 1.2 Formulir Odontogram Rekam Medis di RSUD Balung**

Menurut Tuhuteru, dkk (2013) aplikasi berbasis *web* merupakan aplikasi ringan dan dapat diakses dengan cepat melalui *browser* dan koneksi internet atau intranet ke *server*. Pengguna dapat mengakses data atau informasi apapun melalui laptop, *smartphone* bahkan komputer yang digunakan dengan mudah, tidak seperti aplikasi-aplikasi *desktop* dimana pengguna harus menginstal perangkat lunak atau aplikasi yang diperlukan hanya untuk mengakses data/informasi. Sistem informasi berbasis *web* tidak memerlukan instalasi disetiap komputer karena berada dalam *server* yang sama. Berbeda dengan *desktop* yang harus menginstal satu-persatu disetiap komputer yang akan digunakan.

Melakukan perancangan dan pembuatan sistem diperlukan metode pengembangan salah satunya yaitu *waterfall*.

Menurut Rizaldi (2017) kelebihan metode *waterfall*, praktis dalam merekayasa sistem, Pengembangan yang terstruktur dan terkontrol membuat kualitas *software* tetap terjaga. Disisi lain model ini merupakan jenis model yang bersifat dokumen lengkap, sehingga proses pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah dan ketika terjadi kesalahan tidak diperlukan pengulangan dari tahap awal. Berbeda dengan metode pengembangan yang lain ketika terjadi kesalahan harus mengulang kembali pada tahap awal. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti lebih memilih untuk melakukan perancangan dan pembuatan sistem informasi rekam medis berbasis *web* di RSUD Balung dengan menggunakan metode penelitian *waterfall*.

**2. Metode**

Rancangan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah menggunakan metode kualitatif digunakan untuk menggali permasalahan yang ada sehingga didapatkan solusi perancangan dan pembuatan sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web di RSUD Balung dengan menggunakan metode *waterfall* Rossa A.S dan M. Shalahudin 2013. Tahapan metode *waterfall* yaitu analisis kebutuhan sistem dengan pengumpulan data menggunakan metode wawancara, desain sistem, pengkodean, dan pengujian menggunakan *blackbox testing* dan *brainstorming*.

**3. Hasil Dan Pembahasan**

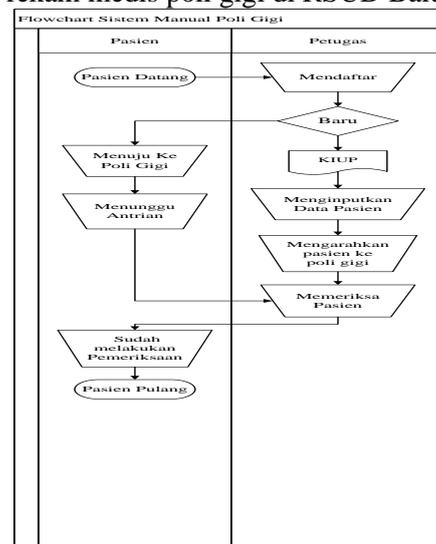
a. Analisis Kebutuhan

RSUD Balung merupakan rumah sakit bertipe C yang terletak di Kabupaten Jember yang menyediakan pelayanan gigi dan mulut. Rumah sakit tersebut sudah melakukan akreditasi dan memiliki usaha untuk memperbaiki beberapa permasalahan yaitu pencatatan rekam medis yang masih berbasis kertas, sehingga ketika berkas rekam medis dibutuhkan harus mencari dan mengisi secara manual dengan berbasis kertas dan rekam medis poli gigi diperlukan ketika terjadi bencana seperti banjir, tsunami, dll. Atas dasar permasalahan tersebut, peneliti berinisiatif untuk merancang sebuah sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web untuk mengatasi masalah terkait pelayanan di

poli gigi khususnya di RSUD Balung. Pada tahap ini, peneliti harus melakukan pengumpulan informasi terkait kebutuhan pengguna sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web di RSUD Balung maka dilakukan wawancara, dokumentasi. Sistem informasi ini nantinya akan digunakan pada saat penelitian sudah selesai.

Selanjutnya setelah analisis kebutuhan data, terdapat dua jenis analisis kebutuhan sistem secara fungsional dan non fungsional. Analisis kebutuhan secara fungsional berisi fungsi-fungsi apa saja yang nantinya dapat dilakukan oleh sistem informasi yang diciptakan secara langsung. Kebutuhan non fungsional berisi proses-proses apa saja yang diberikan oleh perangkat lunak yang akan dibangun diluar fungsi utama sistem.

Berikut adalah *flowchart* manual rekam medis poli gigi di RSUD Balung



Gambar

4.2 Flowchart Sistem Manual Poli Gigi

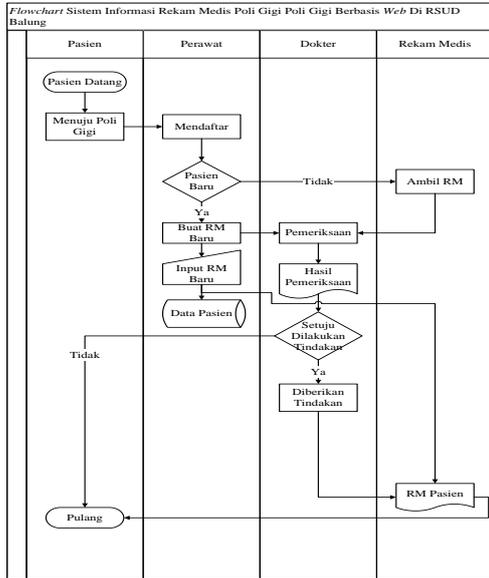
b. Desain

Tahapan yang kedua dalam metode *waterfall* adalah tahap desain pada tahap ini mentranlasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya yaitu merupakan tahap mendesain kebutuhan perangkat lunak ke dalam bentuk *Flowchart*, *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*.

Hasil *brainstorming* dengan petugas poli gigi, petugas rekam medis dan dokter dapat disimpulkan bahwa desain yang telah ditunjukkan kepada mereka, mereka telah

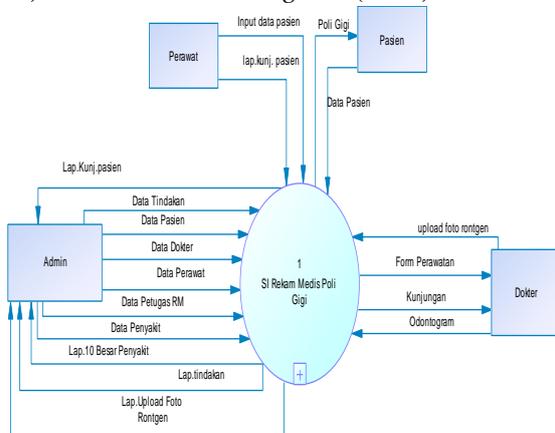
setuju dengan desain tersebut karena sudah sesuai dengan kebutuhan data poli gigi.

1) *Flowchart* Sistem Informasi Rekam Medis Poli Gigi Poli Gigi Berbasis Web Di RSUD Balung



Gambar 4.3 *Flowchart* Sistem Informasi Rekam Medis Poli Gigi Poli Gigi Berbasis Web Di RSUD Balung

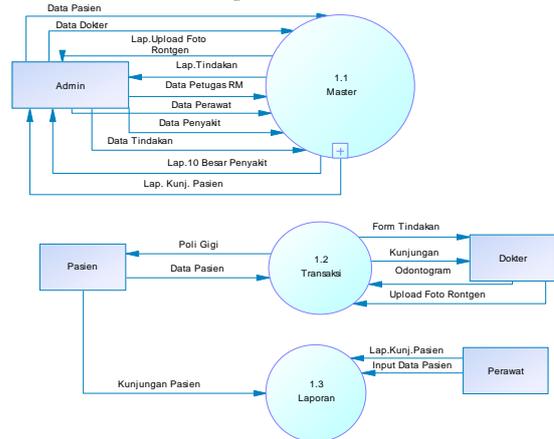
2.) *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*



Gambar 4.4 *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*

*Data flow diagram level 0* diatas dapat diketahui bahwa sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web di RSUD Balung terdapat empat entitas yaitu, Admin, pasien, perawat dan dokter.

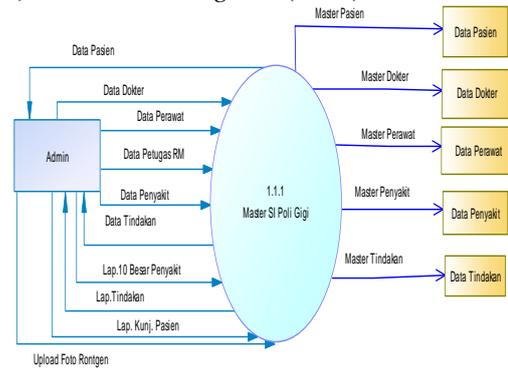
3.) *Data Flow Diagram (DFD) Level 1*



Gambar 4.5 *Data Flow Diagram (DFD) Level 1*

*Data flow diagram level 1* diatas dapat diketahui bahwa sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web di RSUD Balung terdapat tiga proses yaitu master, transaksi dan laporan.

4.) *Data Flow Diagram (DFD) Level 2*



Gambar 4.6 *Data Flow Diagram (DFD) Level 2*

*Data Flow Diagram Level 2* terdapat beberapa data yaitu data pasien, data dokter, data perawat, data penyakit, data tindakan.

5.) ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 4.7 ERD Sistem Informasi Rekam Medis Poli Gigi di RSUD Balung

ERD diatas menunjukkan adanya 5 tabel yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain, tabel yang di maksud adalah tabel pasien, tindakan, perawatan\_pasien,perawatan,pasien\_tindakan.

c. Kode

Pengkodean merupakan proses lanjutan dari proses desain yang telah dibuat dan telah disetujui oleh petugas klinik yang kemudian direalisasikan ke dalam sebuah program. Menggunakan web editor notepad++ dan menggunakan sebuah syntax yaitu menggunakan :

- 1) PHP CI untuk membuat web agar lebih dinamis
- 2) MySQL untuk pembuatan dan penyimpanan database

d. Pengujian

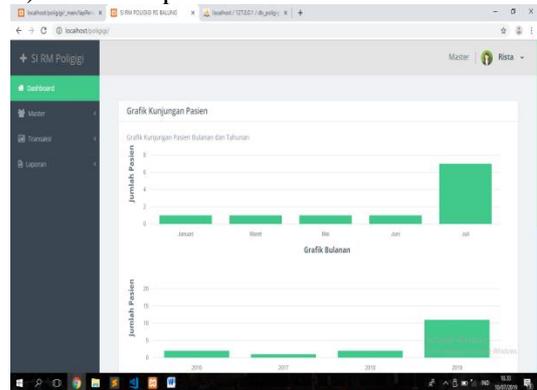
Pengujian merupakan tahap akhir pada proses waterfall. BlackBox Testing adalah metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak. Pengujian dilakukan agar mengetahui apakah fungsi menu dan proses dalam aplikasi dapat berjalan dan sesuai dengan kebutuhan (Pressman, 2010).

1) Tampilan Login



Gambar 4.8 Form Login

2) Tampilan Dashboard



Gambar 4.9 Form Dashboard/Home

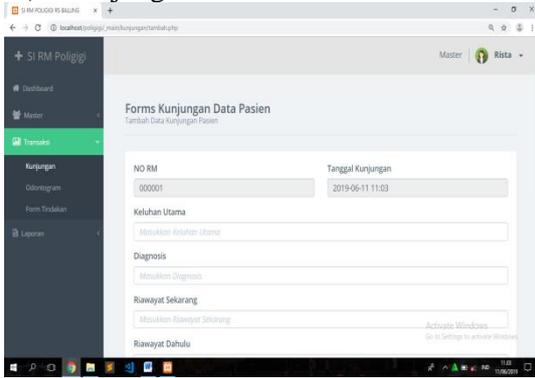
3) Kelola Pegawai

Gambar 4.10 Form Kelola Data Pegawai

4) Data Pasien

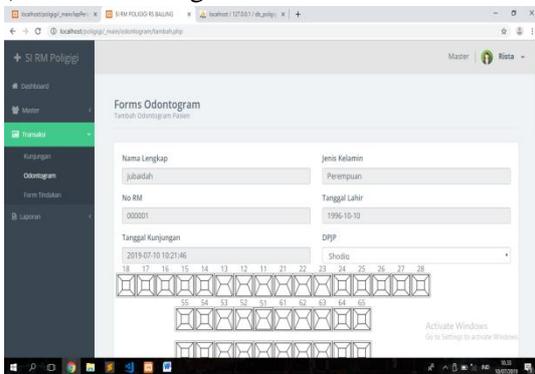
Gambar 4.11 Form Data Pasien 1

5) Kunjungan



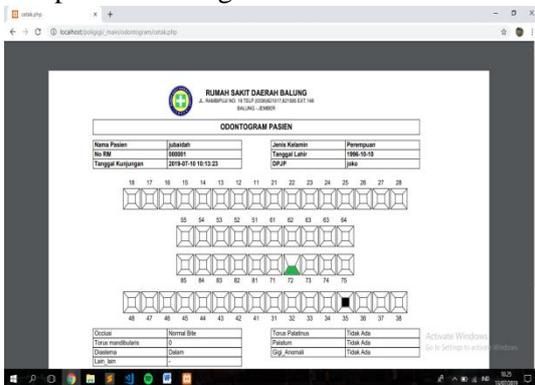
Gambar 4.19 Form kunjungan 2

6) Odontogram



Gambar 4.22 Odontogram Pasien 2

7) Laporan Odontogram



Gambar 4.24 Hasil Cetak Odontogram

Berdasarkan hasil pengujian sistem informasi rekam medis poli gigi oleh admin, dokter, perawat, petugas rekam medis dan pasien. Sistem informasi ini dapat digunakan untuk melakukan proses pendaftaran pasien poli gigi hingga perawatan dan menghasilkan sebuah laporan.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Tahap analisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web di RSUD Balung yaitu berupa data pasien, data dokter, data petugas rekam medis, data perawat, data admin, data penyakit, dan data tindakan.
- Desain yang digunakan untuk merancang sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web di RSUD Balung yaitu menggunakan desain flowchart dengan menggunakan aplikasi Microsoft visio 2007, contex diagram (CD), data flow diagram (DFD) menggunakan aplikasi power designer 16.5, entity relationship diagram (ERD), database dengan menggunakan MySQL.
- Pengkodean sistem informasi rekam medis poli gigi berbasis web di RSUD Balung adalah menggunakan bahasa pemrograman PHP MySQL.
- Pengujian yang dilakukan di RSUD Balung menggunakan uji black box. Hasil pengujian telah sesuai dengan kebutuhan RSUD Balung yang artinya sistem berhasil dan tidak muncul eror.

4.2. Saran

- Dikembangkan kedalam berbasis android.
- Pada tampilan odontogram sebaiknya ditambahkan penomoran urutan gigi.

Daftar Pustaka

Armen, F dan Azwar, V. 2013. *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan Rumah Sakit*. Cetakan ke 1. Yogyakarta:Gosyen Publishing.

A.S Rossa dan Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.

Ayu, S dan Permatasari, N. 2018. *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja*

*Lapangan (Pkl) Pada Devisi Humas  
Pt. Pegadaian. Volume 2/Nomor 2.*

Barakbah, A.R, Karlita, T dan Ahsan, A.S.  
2013. *Logika dan Algoritma*.  
Surabaya:Politeknik Elektronika  
Surabaya.

Budi, S.C. 2011. *Manajemen Unit kerja  
Rekam medis*. Cetakan Ke 1.  
Yogyakarta: Quantum Sinergis Media.

Budiono, H. B. 2016. *Sistem Informasi Klinik  
Gigi Berbasis Web*. Volume 1/Nomor  
9.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.  
No.1171 Tahun 2011. Tentang Sistem  
Informasi Rumah Sakit.

---

\_. No. 55 Tahun 2013. Tentang  
Penyelenggaraan Pekerjaan Perekam  
Medis.

---

\_. 2014. *Panduan Rekam Medik  
Kedokteran Gigi*. Sub-Direktorat  
Pelayanan Kesehatan Gigi Dan Mulut.

---

\_. No. 34 Tahun 2016. Tentang  
Perubahan Atas Peraturan Menteri  
Kesehatan Nomor 58 Tahun 2014  
Tentang Standar Pelayanan  
Kefarmasian Di Rumah Sakit.