

PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK REKAM MEDIS BERBASIS WEB

Wahid Salman Al Farizi ^{1,a)}, Trismianto Asmo Sutrisno^{2,b)}

¹⁾Bagian SDM RS.Ortopedi Surakarta

²⁾Prodi RMIK Poltekkes Bhakti Mulia Sukoharjo

^{a)}email : wahidsalman86@gmail.com

^{b)}email : trismianto@msi.undip.ac.id

ABSTRACT

Medical record is file which comprising information about patient identity, anamnesis, determination of laboratory physical, diagnosis all passed service and medical therapies gave to patient, both for home care and stay care. Computerized medical record depository, make the medical record quick and easy to processed in order to facilitate department of medical record in the processing of medical record data become information in the form of reports and statistical growth of medication service and disease growth statistic.

Medical Record software is a software which facility officer of hospital in documenting medical record files, this software can conduct patient data documentation from patient registration in registration department of hospital till patient go out of hospital. This software written in PHP programming language, based on object oriented programming technique. Another existing facilities in this software are treatment data of home care patient and stay care patient, drug data and drug stock data and invoice of treatment data. This software also equipped by complete enough administrative facility, such as user administration, user group, treatment data, disease data, drugs data, and ward data of hospital. This software also has facility to making of report, such as patient report based on age faction or patient report based on work faction.

Based on the development of medical record software, can be concluded that documentation of medical record files in digital form can help to realize administration order at hospital, where medical record software can decrease patient data duplication which enlist at hospital

Keywords: Software, Medical Record, Web

1. PENDAHULUAN

Rekam medis adalah berkas yang berisikan informasi tentang identitas pasien, anamnesis, penentuan fisik laboratorium, diagnosis segala pelayanan dan tindakan medik yang diberikan kepada pasien dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat. Rekam medis digunakan sebagai acuan pasien selanjutnya, terutama

pada saat pasien itu berobat kembali (Departemen Kesehatan RI, 1991). Rekam medis pasien harus siap apabila pasien berobat kembali. Tenaga kesehatan akan sulit dalam melakukan tindakan atau terapi sebelum mengetahui sejarah penyakit, tindakan atau terapi yang pernah diberikan kepada pasien yang terdapat di dalam berkas rekam medis. Hal penting dalam berkas

rekam medis adalah ketersediaannya saat dibutuhkan dan kelengkapan pengisiannya.

Kelengkapan pengisian berkas rekam medis oleh tenaga kesehatan akan memudahkan tenaga kesehatan lain dalam memberikan tindakan atau terapi kepada pasien. Selain itu juga sebagai sumber data pada bagian rekam medis dalam pengolahan data yang kemudian akan menjadi informasi yang berguna bagi pihak manajemen dalam menentukan langkah-langkah strategis untuk pengembangan pelayanan kesehatan.

Penyajian informasi harus disesuaikan dengan nilai kegunaan, kedudukan dan fungsi masing-masing bagian. Dokter misalnya, tidak membutuhkan laporan keuangan pelayanan kesehatan. Begitu pula dengan manajer yang perlu mengetahui informasi dalam bentuk laporan dan statistik dari masing masing bagian untuk mendukung dalam pengambilan keputusan. Informasi adalah data yang telah diolah dan dianalisa secara formal, dengan cara yang benar dan secara efektif, sehingga hasilnya dapat bermanfaat dalam operasional dan manajemen (Sabarguna, 2005).

Tujuan rekam medis adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan sehatan. Tanpa didukung suatu sistem

pengelolaan rekam medis yang baik dan benar, maka tertib administrasi tidak akan berhasil. Kegunaan rekam medis antara lain:

1. Aspek Administrasi

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai administrasi, karena isinya menyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung jawab sebagai tenaga medis dan perawat dalam mencapai tujuan pelayanan kesehatan

2. Aspek Medis

Catatan tersebut dipergunakan sebagai dasar untuk merencanakan pengobatan/perawatan yang harus diberikan kepada pasien.

3. Aspek Hukum

Menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan, dalam rangka usaha menegakkan hukum serta penyediaan bahan tanda bukti untuk menegakkan keadilan

4. Aspek Keuangan

Isi rekam medis dapat dijadikan sebagai bahan untuk menetapkan biaya pelayanan. Tanpa adanya bukti catatan pelayanan, maka pembayaran tidak dapat dipertanggung jawabkan

5. Aspek Penelitian

Berkas rekam medis mempunyai nilai penelitian, karena isinya menyangkut data

atau informasi yang dapat digunakan sebagai aspek penelitian .

6. Aspek Pendidikan

Berkas rekam medis mempunyai nilai pendidikan, karena isinya menyangkut data atau informasi tentang kronologis dari pelayanan medik yang diberikan pada pasien.

7. Aspek Dokumentasi

Isi rekam medis menjadi sumber ingatan yang harus didokumentasikan dan dipakai sebagai bahan pertanggungjawaban dan laporan sarana kesehatan

Penyimpanan berkas rekam medis yang terkomputerisasi, menjadikan rekam medis tersebut mudah dan cepat diolah untuk memudahkan bagian rekam medis dalam pengolahan data rekam medis menjadi informasi dalam bentuk laporan-laporan maupun statistik perkembangan pelayanan kesehatan maupun statistik penyakit.

Menurut Gondodiputro (2007), World Health Organization (WHO) mengatakan, secara umum informasi yang tercantum dalam rekam medis seorang pasien harus meliputi:

Siapa (Who) pasien tersebut dan Siapa (Who) yang memberikan pelayanan kesehatan/medis.

Apa (What), Kapan (When), Kenapa (Why) dan Bagaimana (How) pelayanan kesehatan/medis diberikan.

Hasil akhir atau dampak (Outcome) dari pelayanan kesehatan dan pengobatan

Pada saat ini, ketepatan dan ecepatan dalam pelayanan kesehatan merupakan nilai tambah dalam dunia pelayanan kesehatan, oleh karena itu cara cara pencatatan konvensional rekam medis yang memakan waktu harus dirubah dengan cara pencatatan elektornis, yaitu dengan komputerisasi, namun hal tersebut masih belum didukung dengan ketersediaan software yang memadai dalam bidang pencatatan rekam medis

2. DASAR TEORI

2.1. *Hypertext Markup Language (HTML)*

HTML dapat didefinisikan sebagai seperangkat kode khusus yang ditambahkan ke dalam text dengan tujuan melakukan pemformatan dan menghubungkan informasi yang terdapat didalamnya. HTML diciptakan berdasar *Standart Generalized Markup Language (SGML)*, untuk menulis dokumen HTML dapat menggunakan text editor apapun. Dokumen HTML disimpan dengan ekstensi .html (Jamsa, 2002).

2.2. *Cascade Sheet Style (CSS)*

CSS adalah sebuah set aturan yang memberikan kontrol lengkap tampilan halaman web dan tampilan isinya (Jamsa,

2002). Menurut Neiderst (2001) CSS bermanfaat untuk :

- a. *Greater typography and page layout control* (mengontrol typography dan tampilan halaman dengan baik).
- b. *Style is separate from structure (style terpisah dari struktur halaman)*.
- c. *Potentially smaller documents* (berpotensi membuat dokumen lebih kecil).
- d. *Easier site maintenance* (lebih mudah di-maintenance).

2.3. PHP Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah sebuah bahasa scripting open source yang dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat melekat pada HTML (Achour, et al, 2007). Terdapat tiga cara untuk menggunakan PHP, yaitu : server-side scripting, commandline scripting, dan client-side GUI application (Achour, et al, 2007).

PHP dapat berjalan pada berbagai macam sistem operasi, seperti Linux, MacOS X, dan Microsoft Windows. Selain itu PHP juga free dan open source. PHP mendukung untuk berkomunikasi dengan berbagai macam DBMS, yaitu Adabas D, dBase, Empress, FilePro (*readonly*), Hyperwave, IBM DB2, Informix, Ingres, Interbase, FrontBase, mSQL, Direct MS-SQL, MySQL, ODBC, Oracle (OCI7 dan OCI8), Ovrimos, PostgreSQL, SQLite, Solid,

Sybase, Velocis, dan Unix dbm (Achour, et al, 2007).

2.4. Javascript

JavaScript adalah sebuah bahasa *client-side scripting* yang memberikan interaktifitas pada halaman web dan memungkinkan desainer mengontrol berbagai macam hal yang terdapat dalam browser (Niederst, 2001). JavaScript pada awalnya dikenalkan oleh Netscape pada Navigator 2.0 sebagai bahasa scripting yang sederhana yang dapat melekat pada halaman web (Niederst, 2001).

Menurut Flanagan (1997) JavaScript dapat melakukan berbagai hal diantaranya adalah:

- a. *Control document appearance and content* (mengontrol tampilan dan dokumen).
- b. *Control the browser* (mengontrol web browser).
- c. *Interact with document content* (berinteraksi dengan isi dokumen).
- d. *Interact with the user* (berinteraksi dengan user).
- e. *Read and write client state with cookies* (membaca dan menulis cookies)
- f. *Interact with applets* (berinteraksi dengan applets).
- g. *Manipulate embedded images* (manipulasi gambar pada halaman).

2.5. *Asynchronous Javascript And XML (AJAX)*

AJAX pada dasarnya merupakan sebuah teknik dalam JavaScript untuk melakukan panggilan ke server melalui background dan mendapatkan kembali data yang dibutuhkan, mengupdate beberapa bagian sebuah halaman tanpa memanggil kembali keseluruhan halaman (Darie, et al, 2006). AJAX dibuat menggunakan JavaScript sebagai bahan dasar.

Penggunaan AJAX berguna untuk kenyamanan user dalam menggunakan *web application*, karena proses-proses yang membutuhkan komunikasi dengan server dapat disembunyikan. Selain itu juga mempercepat proses yang membutuhkan komunikasi dengan server, karena data yang dikirim ke client hanya data yang diminta oleh user dan sehingga tidak perlu memanggil keseluruhan halaman.

2.6. *Apache*

Apache adalah salah satu aplikasi web server yang bertugas menerjemahkan *Uniform Resource Locator (URL)* menuju file, kemudian mengirimkan file tersebut melalui internet atau ke program yang kemudian dijalankan oleh program tersebut dan mengirimkan hasilnya (Laurie, B and Laurie, P, 2002).

2.7. *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru (*blueprint*) atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti, serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. UML memiliki banyak model diagram dan yang digunakan disini adalah *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

2.8. *Use Case Diagram*

Use Case adalah konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata pengguna potensial. *Use Case* terdiri dari sekumpulan skenario yang dilakukan oleh seorang aktor (orang, perangkat keras, urutan waktu atau sistem yang lain). Sedangkan *Use Case Diagram* memfasilitasi komunikasi di antara analis dan pengguna serta diantara analis dan klien. (Dharwiyanti, dan Wahono, 2003)

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Sumber Data

a. Data Primer

Data yang diperoleh secara langsung dengan cara mengajukan permintaan data ke responden, data yang diperoleh berupa data penyakit, data obat dan format pelaporan rekam medis.

b. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari studi kepustakaan dengan cara melakukan penelitian kepustakaan terhadap aspek aspek yang mendukung pembuatan aplikasi ini.

3.2. Tahap Tahap Pembuatan Sistem

a. Tahap Analisis

Tahap analisis adalah suatu proses mengumpulkan dan menginterpretasikan kenyataan-kenyataan yang ada, mendiagnosa persoalan dan menggunakan keduanya untuk memperbaiki sistem.

Dalam tahap ini yang dilakukan adalah:

- Mengidentifikasi masalah untuk mendapat pengertian sebenarnya dari masalah yang dihadapi yaitu dengan mengidentifikasikan penyebab masalah dan bagaimana langkah untuk menyelesaikannya.
- Memahami sistem kerja yang ada dengan mengumpulkan data hasil penelitian dan memahami sistem yang ada.
- Menganalisa kelemahan aplikasi dan kebutuhan informasi.

b. Tahap Perancangan

Perancangan sistem atau desain sistem disusun untuk menentukan fasilitas-fasilitas yang ada dalam aplikasi sehingga sistem menjadi *powerfull* dengan fasilitas-fasilitas yang bermanfaat.

c. Tahap Implementasi

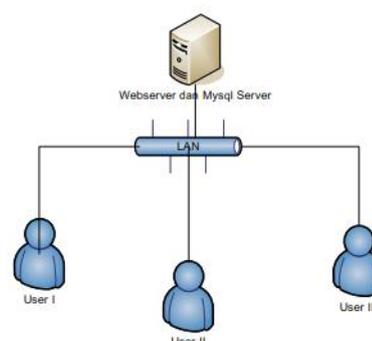
Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengimplementasikan rancangan yang telah disusun agar dapat diwujudkan. Tahapan implementasi mencakup pengkodean program dan *deployment* program.

d. Tahap Pengujian

Pada tahap ini dilakukan uji coba sistem yang telah selesai dibuat. Uji coba dilaksanakan dengan metode *field trial* yaitu uji coba lapangan. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat tersebut sudah benar, sesuai dengan yang diharapkan dan tidak ada kesalahan-kesalahan yang terkandung di dalamnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Skema Kinerja Sistem



Gambar 1. Skema Kinerja Sistem

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa sistem informasi ini diaplikasikan dalam jaringan LAN, kemudian user yang terhubung dengan LAN, dapat mengakses sistem informasi ini.

4.2. Keperluan Sistem

Keperluan perangkat lunak antara lain:

1. Aplikasi webserver dalam aplikasi ini digunakan Apache 2.0
2. Aplikasi MySql 5.0.51b untuk *Database Management System* (DBMS).
3. Web Browser, untuk tampilan terbaik disarankan menggunakan Mozilla Firefox
4. Subsistem yang digunakan antara lain
 - a. JpGraph V. 1.26 untuk menggambar chart.
 - b. DrawTable Class untuk menampilkan hasil query dalam tabel.
 - c. Paging Class untuk memproses panigation.
 - d. TemplateParser Class untuk membaca template dan membuat tampilan.

Keperluan perangkat keras antara lain:

1. Processor Intel celeron D 2.8 Ghz
2. RAM DDR2 1 Gb
3. Motherboard (VGA dan Soundcard on board)
4. Keyboard dan mouse standar
5. Monitor standar

4.3. Format Query

Data pada database MySql dapat dimanipulasi menggunakan *query*, berikut beberapa *query* yang harus ada pada perangkat lunak rekam medis.

1. *Query* menampilkan data pasien

SELECT

ps.no_rm as no_rm,

ps.nama as nama,

ps.panggilan as panggilan,

ps.alamat as alamat,

pr.nm_pro as provinsi,

kb.nm_kab as kabupaten,

kc.nm_kec as kecamatan,

kl.nm_kel as kelurahan

FROM

tblpasien ps

LEFT JOIN tblpropinsi pr ON (ps.provinsi = pr.kd_pro)

LEFT JOIN tblkabupaten kb ON (ps.kabupaten = kb.kd_kab)

LEFT JOIN tblkecamatan kc ON (ps.kecamatan = kc.kd_kec)

LEFT JOIN tblkelurahan kl ON (ps.kelurahan = kl.kd_kel)

ORDER BY

no_rm

2. *Query* menampilkan data obat

SELECT

ob.kode as kode,

ob.nama as nama,

ob.umum as umum,

ob.astes as astes,

```

st.nama as satuan,
ob.suplier as suplier
FROM
tblobat ob
LEFT JOIN tblsatuan st ON ob.satuan =
st.kode
ORDER BY kode

```

3. *Query* menampilkan data diagnosa pasien

```

SELECT
dg.no_reg as no_reg,
pkt.kode as kode,
pkt.nama as penyakit,
dg.tgl as tgl
FROM
sakit_ri dg
LEFT JOIN tblpenyakit pkt ON(dg.sakit =
pkt.kode)
WHERE no_ri=1
ORDER BY no_reg

```

4. *Query* menampilkan tindakan yang diberikan kepada pasien

```

SELECT
tt.no_reg as no_reg,
td.kode as kode,
td.nama as tindakan,
tt.tgl as tgl,
tt.jam as jam,
tt.jumlah,
td.harga as harga,
(td.harga * tt.jumlah) as subtotal,
td.ket as ket
FROM

```

```

tindakan_rawatinap tt
LEFT JOIN tbltindakanri td ON(tt.tindakan
= td.kode)
WHERE no_ri=1
ORDER BY no_reg

```

5. *Query* laporan RL2a

```

select
skt.kode,
skt.nama,
if(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 28,
count(pl.no_ri),"0") as
"< 28 hari",
if(((datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) <= 365) AND
(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) >=28),
count(pl.no_ri),"0") as
"< 1 tahun",
if((datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) <= 1460)
AND
(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) >365),
count(pl.no_ri),"0") as
"1-4 tahun",
if(((datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) <= 5110)
AND
(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) >1460),
count(pl.no_ri),"0") as
"5-14 tahun",
if(((datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) <= 8760)
AND
(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) >5110),
count(pl.no_ri),"0") as
"15-24 tahun",

```

```

if((datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) <= 16060)
AND
(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) >8760),
count(pl.no_ri,"0") as
"25-44 tahun",
if((datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) <= 23360)
AND
(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) >16060),
count(pl.no_ri,"0")
as "44-64 tahun",
if(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) > 23360,
count(pl.no_ri,"0")
as ">65 tahun",
if(ps.sex = "L", count(pl.no_ri),"0") as
"Laki-laki",
if(ps.sex = "P", count(pl.no_ri),"0") as
"Perempuan",
count(ps.no_rm) as jumlah,
if(count(ps.no_rm)>0,if(pl.kondisi = "4", 1,
0), 0) as mati
FROM
tblpenyakit skt
LEFT JOIN sakit_ri sri on(sri.sakit =
skt.kode)
LEFT JOIN rawatinap ri on (ri.no_ri =
sri.no_ri) AND
(ri.tgl_out != '0000-00-00')
LEFT JOIN tblpasien ps on (ps.no_rm =
ri.no_rm) AND
(ps.tgldftr BETWEEN '2009-01-01' AND
'2009-06-30')

```

```

LEFT JOIN pulang pl on(pl.no_ri =
sri.no_ri)
GROUP BY
skt.kode,
sri.no_ri,
sri.sakit
6. Query laporan pasien berdasarkan umur
SELECT
if(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 28, "28 Hari
if(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 365, "28
Hari
if(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 1460, "1-4
tahun
if(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 5110, "5-14
Tahun
if(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 8760, "15-
24
if(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 16060, "25-
44
if(datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 23360, "45-
64
Tahun"))))))) as param,
if(count(no_rm) > 0, count(no_rm), 0) as
pasien
FROM
tblpasien
GROUP BY
datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 28,
datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 365,
datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 1460,
datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 5110,
datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 8760,

```

```
datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 16060,
datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) < 23360,
datediff(tgl_dftr, tgl_lahir) > 23660
ORDER BY
datediff(tgl_dftr, tgl_lahir)
```

6. *Triger* mengatur obat yang keluar
BEGIN

```
IF OLD.jumlah <> NEW.jumlah THEN
  IF OLD.jumlah > NEW.jumlah THEN
    UPDATE tblstokobat SET stok_akhir =
    stok_akhir + (OLD.jumlah
    - NEW.jumlah) WHERE no_reg =
    OLD.id_stok;
  ELSE
    UPDATE tblstokobat SET stok_akhir =
    stok_akhir - (NEW.jumlah
    - OLD.jumlah) WHERE no_reg =
    OLD.id_stok;
  END IF;
END IF;
END
```

4.3. Implementasi Antarmuka

Perangkat lunak ini dirancang untuk digunakan dalam lingkup rumah sakit, sehingga pengguna ketika pertama kali mengakses perangkat lunak ini akan diberi form login, yang digunakan untuk memverifikasi hak pengguna.



Gambar 2. Login Form

Setelah *username* dan *password* diverifikasi, pengguna akan diberi deretan menu utama, jumlah dan jenis menu ditentukan berdasar hak pengguna terhadap sistem.



Gambar 3. Pilihan Menu Administrator



Gambar 4. Pilihan Menu Apoteker

Modul pendaftaran berisi data pasien yang ada, serta data pasien yang sedang, dan telah dirawat di unit rawat inap ataupun unit rawat jalan. Fasilitas yang ada dalam modul ini antara lain menambah pasien baru, mendaftarkan pasien ke unit rawat inap dan unit rawat jalan dan manajemen pasien yang dirawat termasuk didalamnya edit, hapus dan pindah kamar pasien rawat inap.

No	No RI	No RM	Nama	Alamat	Bangsai	No Kamar	Tgl Masuk	Tgl Keluar	Status	Aksi
1	1	A21	A5	Jl. Sredeg no 3 geyem	Melati	4	2009-05-06	0000-00-00	aktif	
2	4	m001	wahid salman	Sukoharjo jembongah	Angrek	1	2009-05-06	2009-05-06	aktif	
3	5	B004	Inul daratista	Jl. Jenda No 04	Bengenville	3	2009-05-22	0000-00-00	non aktif	
4	7	M220	Mursid	Bendesari	sedap mlakan	3	2009-05-22	0000-00-00	aktif	

Gambar 5. Modul Pendaftaran Pasien

Edit pasien rawat inap

NO RI : 4

NO RM : m001

NAMA : wahid salman

Bangsai :

Kamar :

Gambar 6. Modul Rubah Pendaftaran Pasien

Modul perawatan berisi data data perawatan pasien, baik di unit rawat jalan ataupun rawat inap. Data yang ditampilkan antara lain, data dokter yang merawat, data diagnosa, data tindakan dan data obat yang diberi. Fasilitas yang ada adalah manajemen setiap data yang ditampilkan, seperti tambah, rubah dan hapus data dokter yang merawat dan sebagainya.

Data Perawatan

NO RM	: A21
NAMA	: Afi
PANGGILAN	: Ny
Status	: 1

Dokter

No	No.Reg	Dokter	Ket	Biaya	Aksi
1	1	dr.Junardi, Sp.B	Bedah	50000	

List Diagnosa

No	No.Reg	Kode	Diagnosa	Tanggal	Aksi
1	1	A04	Infeksi bakterial usus lainnya	2009-05-09	

List Tindakan

No	No.Reg	Kode	Tindakan	Tanggal	Jam	Jumlah	Harga	Subtotal	Ket	Aksi
1	1	A006	Visite Dokter	2009-05-09	21:59:32	1	18000	18000	VIP	
2	2	A010	Visite Dokter Spesialis	2009-05-10	12:47:49	3	18000	54000	VIP	

List Obat

No	No.Reg	Kode	Obat	Jumlah	Tanggal	Jam	Harga	Subtotal	Aksi
1	1	A004	ACT-HIB vial	200	2009-05-10	00:00:00	169650	33930000	

- * Tambahkan Dokter
- * Tambahkan Diagnosa
- * Tambahkan Tindakan
- * Pulang
- * Tambahkan Obat

Pasien sedang dalam perawatan

Gambar 7. Modul Perawatan Pasien

Sub modul obat adalah modul yang berisi data data obat dan kodenya dalam ilmu kesehatan, dalam perangkat lunak ini telah terdaftar lebih dari 1000 obat yang umumnya digunakan di rumah sakit.

No	kode	nama	Umum	Askes	Satuan	Suplier	Aksi
1	A002	Faris	2100	200	IU		
2	A003	acitral syr	23290	23290	syrup		
3	A004	ACT-HIB vial	169650	169650	Vial		
4	A005	Adalat Oros tab	7500	7500	Tablet		
5	A006	Agraven tab	6600	6600	Tablet		
6	A007	Albothyl Ovula flakon	13000	13000	Flakon		
7	A008	alco syrup	19800	19800	syrup		
8	A009	alco drap	33000	33000	drop		
9	A010	Alinamin F injeksi	10800	10800	ampul		
10	A011	Alinamin F tab	790	790	Tablet		
11	A012	Alganax 1 mg tab	2640	2640	Tablet		

Gambar 8. Modul Data Obat

Sub modul stok obat berisi data obat yang tersedia di rumah sakit, modul ini mengontrol keluaranya, dimana obat yang lebih dahulu masuk akan dijual terlebih dahulu, bila stok obat mendekati kadaluarsa (3 bulan) maka data akan ditandai, sehingga petugas dapat meretur stok obat yang mendekati kadaluarsa, dan jika ada obat yang telah kadaluarsa maka obat tersebut tidak akan bisa digunakan stoknya.

Data Stok Obat

- * Tambah Data Stok Obat
- * List Stok Obat Keluar

Daftar Stok Obat

No	No.Stok	Kode Obat	Nama	Stok Awal	Stok Akhir	Kadaluarsa	Etorangan	Aksi
1	1	A004	ACT-HIB vial	550	200	2009-05-08	Kadaluarsa	
2	2	A003	acitral syr	100	100	2009-03-26	Kadaluarsa	
3	4	A004	ACT-HIB vial	100	50	2009-08-12	Warning	
4	5	A004	ACT-HIB vial	300	50	2009-12-15		

Gambar 9. Modul Stok Obat

Modul tagihan berisi data tagihan yang harus dibayarkan pasien, berupa data biaya kamar, biaya dokter, biaya tindakan, dan biaya obat. Pembayaran dapat dicicil dan jika pembayaran sudah lunas maka diberi tanda biaya sudah lunas.

Data Biaya Perawatan

Biaya Kamar

No	Bangsral	No Kamar	Kelas	Tarif	Lama	Subtotal
1	Anggrek	4	III	12750	2 Hari	25500
2	Anggrek	5	III	12750	3 Hari	38250
3	Melati	2	III	12750	7 Hari	89250
4	Melati	4	III	12750	1 Hari	12750

List Dokter

No	No Reg	Dokter	Ket	Biaya
1	1	dr.Junardi, Sp.B	Bedah	50000

Tindakan yang diberikan

No	No Reg	Kode	Tindakan	Tanggal	Jam	Jumlah	Harga	Subtotal	Ket
1	1	A006	Visite Dokter	2009-05-09	21:59:32	1	18000	18000	VIP
2	2	A010	Visite Dokter Spesialis	2009-05-10	12:47:49	3	18000	54000	VIP

Obat yang diberikan

No	No Reg	Kode	Obat	Jumlah	Tanggal	Jam	Harga	Subtotal
1	1	A004	ACT-HIB vial	200	2009-05-10	00:00:00	169650	33930000

Total biaya Kamar = Rp. 165,750
 Total biaya Dokter = Rp. 90,000
 Total biaya Tindakan = Rp. 72,000
 Total biaya obat = Rp. 33,930,000
 Total biaya = Rp. 34,217,750

Jumlah Terbayar = Rp. 5,877,500
 Jumlah Yang harus dibayar = Rp. 28,340,250
 Status Pembayaran : **Belum Lunas**

* **Detail Pembayaran**
 * **Tambah Pembayaran**

Gambar 10. Modul Tagihan

Laporan yang dibuat berdasar golongan umur pasien yaitu 0-28 hari, 29 hari – <1 tahun, 1 – 4 tahun, 5 – 14 tahun, 15 – 24 tahun, 25 – 44 tahun, 45 – 64 tahun dan >65 tahun, data golongan akan ditampilkan jika ada pasien yang termasuk dari golongan usia tersebut. Range data diambil berdasar tanggal pendaftaran pasien.

Data Pasien Berdasar Golongan Umur



No Golongan Umur Jumlah

- 1 15-24 Tahun 3
- 2 25-44 Tahun 3

Gambar 11. Modul Laporan Berdasarkan Umur Pasien

Laporan yang dibuat berdasar golongan pekerjaan pasien. Golongan pekerjaan akan ditampilkan jika ada pasien yang termasuk dalam golongan pekerjaan tersebut.

Data Pasien Berdasar Pekerjaan



No Pekerjaan Jumlah

- 1 ABRI 1
- 2 POLRI 1
- 3 Pegawai Swasta 2
- 4 Pelajar 1
- 5 Mahasiswa 1

Gambar 12. Modul Laporan Berdasarkan Pekerjaan Pasien

Selain itu, dibuat pula modul yang digunakan untuk mengatur sistem, berisi tentang pengaturan administratif dalam sistem, salah satunya modul yang dikhususkan untuk admin atau yang setara dengannya, modul ini berguna untuk

mendaftarkan pengguna, menghapus pengguna dan mengatur hak pengguna.

Profile Pengguna

Data Anda

User Id	:	1
Username	:	admin
Nama	:	Wahid Salman Alfarizi
Hak	:	admin
Status	:	Aktif

▪ [Edit data pribadi](#)

Gambar 13. Profile Pengguna

Data User						
No	User Id	Username	Realname	Hak	Status	Aksi
1	1	admin	Wahid Salman Alfarizi	admin	Aktif	 
2	2	salman	Salman Alfarizi	apoteker	Aktif	 
3	3	wahids	Abdurahman	admin	Banned	 
4	4	shanty	Santiana Rahmawatis	perawat	Aktif	 

Gambar 14. Modul Administrasi Pengguna

Selanjutnya adalah modul yang dikhususkan untuk admin atau yang setara dengannya, modul ini berguna untuk mendaftarkan group pengguna, menghapus dan mengatur hak user group, disinilah admin bisa mengatur pemegang tanggung jawab setiap modul dan submodul.

Gambar 15. Modul Grup Pengguna

5. PENUTUP KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan di atas antara lain adalah telah berhasil dibangun sebuah perangkat lunak rekam medis, yang mampu memfasilitasi petugas rumah sakit dalam melayani pasien.

Perangkat lunak rekam medis dibangun dengan basis web, menggunakan bahasa pemrograman PHP yang ditulis dengan notepad++, dengan webserver Apache, dan database MySQL. Perangkat lunak rekam medis dapat digunakan petugas rumah sakit untuk mendata pasien, perawatan pasien, tagihan, stok obat dan membuat laporan laporan, juga dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan administratif rumah sakit.

Perangkat lunak ini masih jauh dari sempurna, sehingga untuk memaksimalkan

kinerjanya perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut, diantaranya adalah :

1. Pengembangan validasi data yang diinputkan, karena perangkat lunak ini belum mampu mendeteksi jika ada kesalahan input data menurut ilmu kesehatan
2. Terdapat banyak variable dan parameter dalam ilmu kesehatan, sehingga perangkat lunak ini belum dapat mengatasi semuanya, maka perlu adanya pengembangan data data kesehatan dalam sistem ini.
3. Penambahan jenis laporan yang dapat dibuat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Achour, M., Betz, F., Dovgal, A., Lopez, N., 2007, *PHP Manual*, the PHP Documentation Group
- Darie, C., Brinzarea B., Tosa, F.C., Bucica, M., 2006, *AJAX and PHP Building Responsive Web Applications*, Birmingham : Packt Publishing
- Dharwiyanti, S., dan Wahono, R, S., 2003, *Pengantar Unified Modeling Language*, IlmuKomputer.com
- Departemen Kesehatan RI, 1991, *Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Rekam Medis atau Medical Record Rumah Sakit*, Jakarta: Dirjen Yanmed Depkes RI
- Flannagan, D., 1997, *JavaScript The Definitive Guide*, California : O'reilly Media
- Gondodiputro, S, *Rekam Medis dan Sistem Informasi Kesehatan di Pelayanan Kesehatan Primer*, 2007
- Jamsa, K., 2002, *HTML & Web Design Tips & Techniques*, USA : McGraw-Hill Companies
- Laurie, B., dan Laurie, P., 2002, *Apache The Definitive Guide*, California : O'reilly & Associates
- Niederst, J., 2001, *Web Design In A Nutshell*, California : O'reilly & Associates
- Sabarguna, B., 2005, *Sistem Informasi Rumah Sakit*, Yogyakarta:Konsorsium Rumah Sakit Islam Jateng-DIY