

HISTORY PATIENT MEDICAL RECORD HEALTH SYSTEMS USING UML MODELING FOR INFORMATION TECHNOLOGY ONLINE IMPLEMENTATION

Elmi Rahmawati ¹

¹Fakultas Sistem Informasi , Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang

<http://dx.doi.org/10.22216/jsi.2016.01.02.1650-4387>

Article History		Abstract
Received	: February 2016	<i>This research is conducted to analyze the medical records patient where these data areprocessed using UML it aims to getting a proper diagnose of patients drugs use in accordance with his disease .In this study author uses the method of observation and interviews to obtion data that writers need. Data that has been applied writer get backed into a website with php programming language .So with this website serves patients who where at the POSKESKEL to see her medical record online , with the sense of patients had suffered the same can use drugs have been is in medical record patients.</i>
Accepted	: April 2016	
Published	: May 2016	
Keywords		
<i>UML (unifed modelling language); Medical record; Patients;</i>		

SISTEM REKAM MEDIS RIWAYAT KESEHATAN PASIEN MENGGUNAKAN PEMODELAN UML UNTUK IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI SECARA ONLINE

Abstrak
Penelitian ini dibuat untuk menganalisa rekam medis pasien dimana data-data tersebut diolah dengan menggunakan pemodelan UML (Unifed Modelling Language) sehingga mendapatkan diagnosa yang tepat terhadap penggunaan obat pasien sesuai dengan penyakit yang dideritanya. Didalam penelitian ini penulis menggunakan metode observasi dan wawancara untuk mendapatkan data-data uang penulis butuhkan. Data yang telah penulis dapatkan diaplikasikan kedalam bentuk website yang didukung dengan bahasa pemograman php. Jadi dengan layanan website ini pasien-pasien yang telah berobat ke POSKESKEL dapat melihat rekam medisnya secara online, dengan artian pasien seandainya menderita penyakit yang sama dapat menggunakan obat yang telah ada di rekam medis pasien tersebut.

Corresponding author:
email: elmigusri@yahoo.com

ISSN : 2459-9549
e-ISSN : 2502-096X

PENDAHULUAN

Kehidupan yang sehat merupakan hal yang diinginkan oleh setiap orang, baik halnya kesehatan lingkungan ataupun kesehatan terhadap dirinya sendiri. Oleh sebab itu apabila seseorang tersebut jatuh sakit maka mereka tidaklah enggan untuk mengeluarkan biaya yang tidak sedikit jumlahnya hanya untuk mencapai hidup yang sehat. POSKESKEL (Pos Kesehatan Kelurahan) Koto Lua ini tidak hanya menyediakan jasa pelayanan persalinan saja tetapi juga menyediakan jasa pelayanan Kesehatan Masyarakat.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran (Rosenberg, 2001) yang dikutip oleh Nola Zuhana (2010), dengan berkembangnya penggunaan TIK ada lima pergeseran dalam proses pembelajaran yaitu: (1) dari pelatihan ke penampilan, (2) dari ruang kelas ke di mana dan kapan saja, (3) dari kertas ke “on line” atau saluran, (4) fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja, (5) dari waktu siklus ke waktu nyata. Komunikasi sebagai media pendidikan dilakukan dengan menggunakan media-media komunikasi seperti telepon, komputer, internet, e-mail, dan sebagainya.

Teknologi informasi berbasis komputer pada saat sekarang ini sudah dijadikan sebagai sasaran utama bagi dunia kesehatan. Tujuan utama dari pengembangan teknologi informasi di dunia kesehatan ini adalah selain dari pengolahan data, teknologi informasi juga digunakan dalam mempermudah berbagi informasi di dunia kesehatan tersebut. Namun, perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat menuntut suatu sistem pendukung yang tidak saja cepat dalam pemrosesan dan penyajian informasi, tetapi juga dituntut akurasinya.

Sebagai salah satu POS kesehatan masyarakat yang bergerak melayani masyarakat di dalam bidang kesehatan, Pos Kesehatan Kelurahan (POSKESKEL) Koto Lua yang termasuk di dalam perkembangan dunia teknologi informasi tersebut belum melakukan pembenahan terhadap sistemnya sekarang ini, terutama pada sistem rekam medis riwayat kesehatan pasien. Di mana POSKESKEL Koto Lua masih mengandalkan prosedur-prosedur kerja manual seperti pencatatan nama pasien, pencatatan obat yang diberikan kepada pasien dan berbagai pengolahan data lainnya. Serta kinerja aplikasi digunakanpun masih belum optimal, sehingga bidan atau dokter maupun pasien kesulitan mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Seringnya terjadi kekeliruan dalam hal proses menghasilkan informasi mengenai efek dari obat yang telah diberikan kepada pasien, sehingga POSKESKEL Koto Lua menginginkan perkembangan di dalam sistem pengolahan data rekam medis dengan mencoba menerapkan teknologi informasi di bidang kesehatan. Sehingga POSKESKEL Koto Lua diharapkan mampu memberikan obat yang aman kepada pasien sesuai dengan penyakit yang diderita pasien dan mempermudah bidan atau dokter dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah pemilihan judul diatas dirumuskan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh POSKESKEL Koto Lua sebagai berikut .:

1. Bagaimana menganalisa sistem akses untuk rekam medis penyakit pasien yang berorientasi *object* secara *online*?
2. Bagaimana merancang model sistem akses untuk rekam medis penyakit

pasien yang berorientasi *object* secara *online* yang mudah dan fleksibel?

Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik dan terarah perlu dilakukan beberapa pembatasan masalah agar penyusunan tugas akhir ini tidak menyimpang dari tujuan dan sasaran yang hendak dicapai. Batasan yang diberikan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem yang akan dibuat modelnya adalah sistem akses rekam medis penyakit pasien yang berorientasi *object* secara *online*.
2. Sistem akses hanya dapat dilakukan oleh pihak yang mempunyai hak akses saja.

Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dilakukan maka dapat dibuat suatu hipotesis sebagai berikut :

1. Merancang sebuah antarmuka berbasis web yang dapat menangani sistem secara *on-line*, sehingga memudahkan bidan untuk mengakses situs pengisian data pasien.
2. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pengolahan data pasien.
3. Dengan adanya suatu perancangan aplikasi pemrograman berbasis database, maka akan dapat diandalkan dalam menghasilkan suatu informasi yang akurat.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang serta melakukan pengolahan data yang berhubungan dengan sistem rekam medis riwayat kesehatan pasien. Secara jelasnya tujuan khusus adalah :

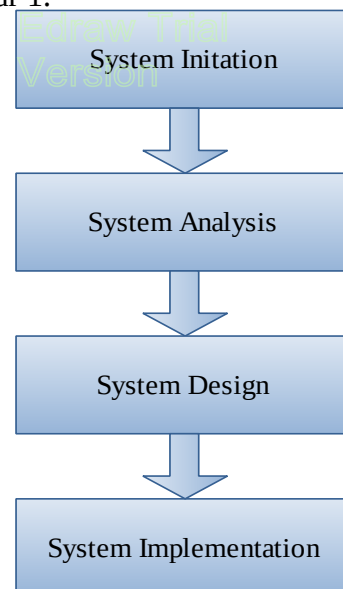
1. Mempermudah pengisian data kedalam suatu dokumen.
2. Mempermudah pencarian data pasien.
3. Menganalisa dan merancang sistem rekam medis riwayat kesehatan

pasien online pada POSKESKEL Koto Lua.

4. Membangun sistem rekam medis riwayat kesehatan pasien online pada POSKESKEL Koto Lua.
5. Memudahkan bidan atau dokter dalam mengolah data pasien.
6. Mengetahui efektifitas dan efisiensi penggunaan sistem tersebut dalam proses rekam medis riwayat kesehatan pasien secara online.
7. Secara keseluruhan untuk mempermudah pelaksanaan pelayanan kesehatan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan cara sistematis yang digunakan sebagai pedoman peneliti dalam pelaksanaan penelitian ini agar hasil yang di capai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun kerangka alur metodologi penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini seperti gambar 1.



Gambar 1 : Kerangka Alur Metodologi Penelitian

System Analysis

System Analysis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

System Analysis studi suatu masalah bisnis untuk merekomendasikan peningkatan dan menetapkan prioritas dan kebutuhan bisnis untuk solusinya. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi untuk lebih mengetahui mengenai sistem yang diteliti. Dari data dan informasi yang dikumpulkan akan dapat diketahui mengenai sistem yang berjalan saat ini. Data-data dan informasi dapat diperoleh melalui wawancara langsung dengan pihak yang berwenang dan pengamatan langsung. Adapun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah

- a. Bentuk aktivitas yang terjadi pada POSKESKEL Koto Lua mengenai catatan sejarah penyakit pasien.
- b. Jenis-jenis informasi yang dibutuhkan.

System Design

Setelah tahap *System Analysis* selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analisis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan perancangan sistem. Perancangan Sistem dapat dibagi dalam dua bagian yaitu :

1. Perancangan sistem secara umum atau perancangan konseptual,

perancangan logikal atau perancangan secara makro.

2. Perancangan sistem terinci atau perancangan sistem secara fisik. gejala-gejala demam.

System Implementation

Setelah dianalisis dan dirancang secara rinci dan teknologi telah ditentukan. Tiba saatnya, sistem untuk diimplementasikan. Tahap *System Implementation* merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan menulis kode program jika tidak digunakan paket perangkat lunak aplikasi.

Implementasi program yang sudah siap akan dilakukan pada tahap ini, dengan kriteria adalah program mudah dalam digunakan dan program mudah dipahami oleh pemakai. Perancangan program ini mengacu pada langkah *System Design* yang telah kita buat. Pada tahap ini perlu dijelaskan mengenai pemakaian program pada calon operator ataupun pengguna yang mengoperasikannya pada POSKESKEL Koto Lua tersebut.

RANCANGAN

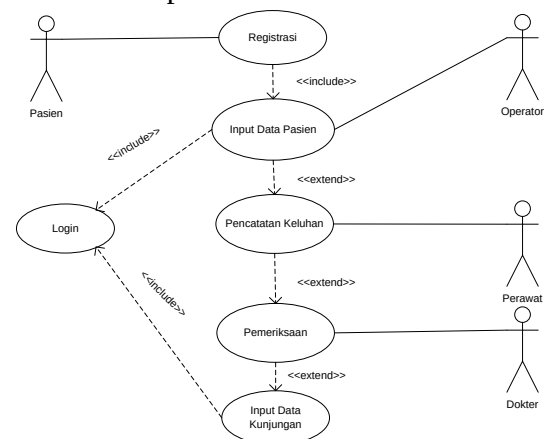
Object oriented modeling yang akan digunakan dalam sistem ini adalah *Use Case Diagram*. *Use Case* lebih menekankan pada "apa" yang dilakukan sistem. Sebuah *Use Case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, *meng-create* sebuah transaksi pembayaran, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Hubungan dari semua aktor-aktor yang ada dengan semua *use case* diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Use Case(Use Case Glossary)

Use Case Name	Use Case Description	Participating Actors and Roles
Registrasi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan kejadian dimana seorang calon pasien akan mengisi blangko data pasien.	- Pasien (<i>Primary business actor</i>) - Operator (<i>Primary receiver actor</i>)
Input Data Pasien	<i>Use Case</i> ini menggambarkan, di mana operator akan menginputkan data pasien untuk membuat kartu kunjungan	Operator (<i>Primary business actor</i>)
Pencatatan Keluhan	<i>Use Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana seorang perawat memeriksa kondisi pasien dan semua data akan dicatat dalam kolom Keluhan.	- Perawat (<i>Primary business actor</i>) - Pasien (<i>Primary receiver actor</i>)
Pemeriksaan	<i>Use Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana seorang dokter akan melakukan pemeriksaan terhadap pasien dari data Keluhan dan menyerahkan hasil diagnosa ke Perawat.	- Dokter (<i>Primary business actor</i>) - Pasien (<i>Primary business actor</i>) - Perawat (<i>Primary receiver actor</i>)
Input Data Kunjungan	<i>Use Case</i> ini menggambarkan operator menginputkan data kunjungan yang diserahkan oleh Perawat.	Operator (<i>Primary business actor</i>)

Adapun bentuk *Use Case* diagram rekam medis di POSKESKEL Koto Lua setelah sistem diperbaharui dapat dilihat pada Gambar 2. Pada *Use Case* ini POSKESKEL Koto Lua sudah menggunakan sistem akses yang sudah dapat dilihat secara *online*. Untuk mencek data pasien rekam medis, perawat, dan dokter harus melakukan proses *login* terlebih dahulu. Sistem kerja pada POSKESKEL ini awalnya pasien melakukan pendaftaran setelah itu data pasien diinputkan oleh Rekam Medis (Operator) untuk mencari status pasien (data). Dalam proses penginputan data pasien terlebih dahulu rekam medis harus *login*. Status pasien diantarkan oleh rekam medis ke dalam ruangan pemeriksaan. Setiap keluhan pasien dicatat oleh perawat dan kemudian dokter

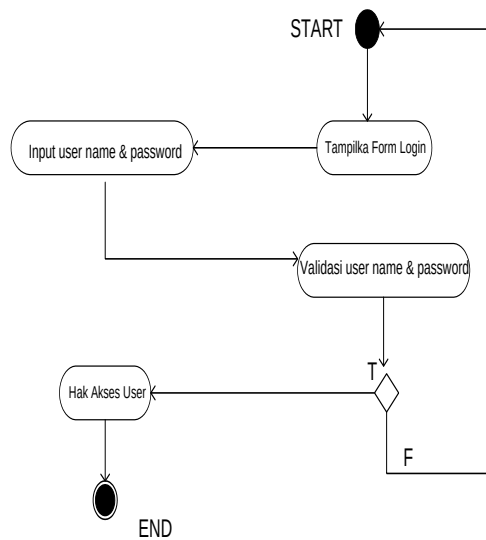
melakukan pemeriksaan. Setelah itu data

**Gambar 2 Use Case Diagram**

Activity Diagram Login

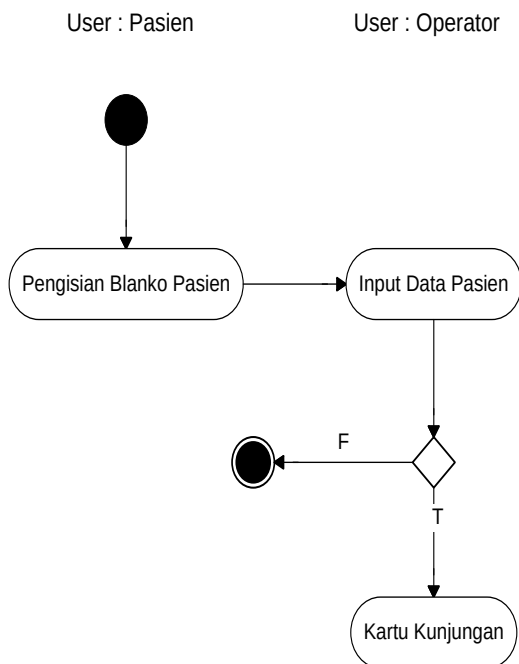
Activity Diagram Login menggambarkan aliran aktivitas antara user dan sistem, bahwa sistem memverifikasi *user name* dan *password*. Jika *Return Value* Bernilai *True* maka sistem akan memberikan hak akses user tersebut sekaligus menampilkan menu utama dari sistem, sebaliknya, sistem akan meminta user mengulangi proses

login. Activity Diagram Login dapat dilihat pada Gambar 3.



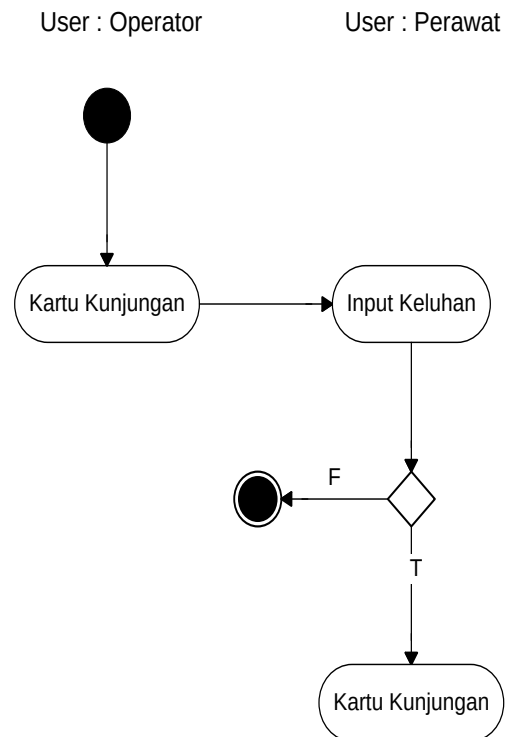
Gambar 3 Activity Diagram Login

Activity Diagram Pendaftaran



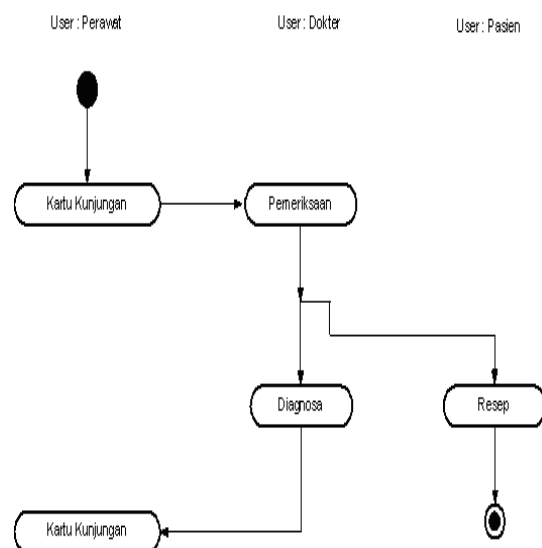
Gambar 4 Activity Diagram Pendaftaran

Activity Diagram Pencatatan Keluhan

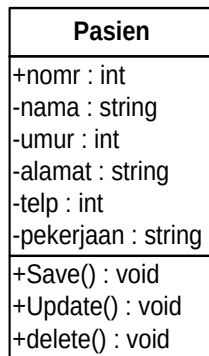


Gambar 5 Activity Diagram Pencatatan Keluhan

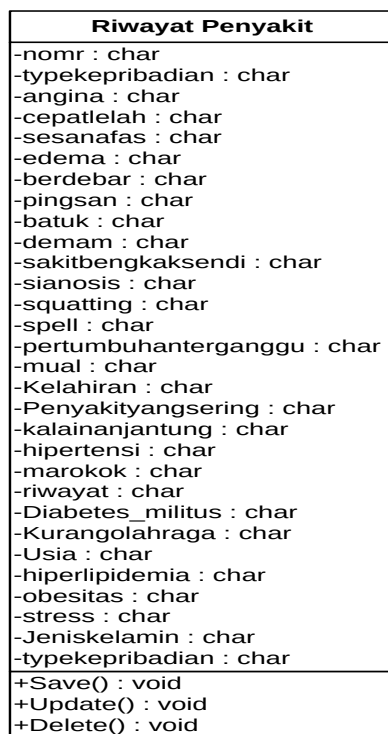
Activity Diagram Pemeriksaan oleh Dokter



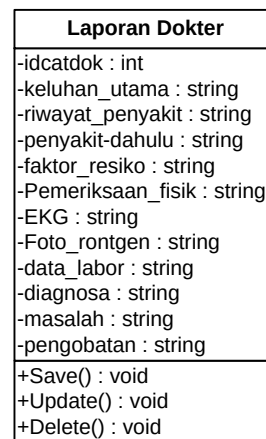
Gambar 6 Activity Diagram

Class Diagram Pasien

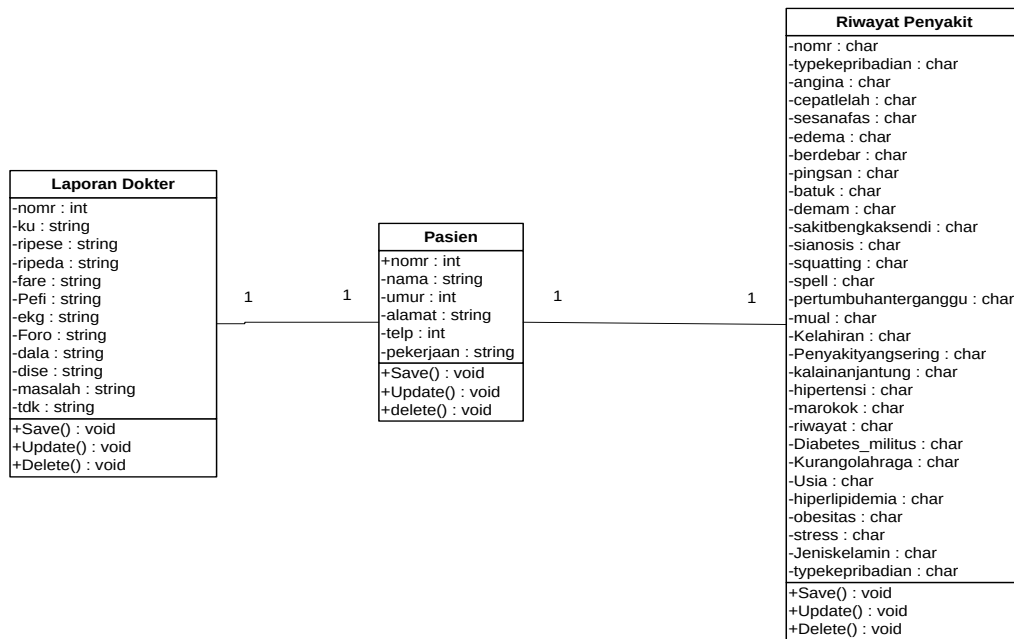
Gambar 7 Class diagram Pasien

Class Diagram Riwayat Penyakit

Gambar 8 Class Diagram Riwayat Penyakit

Class Diagram Pemeriksaan Dokter

Gambar 9 Class diagram Pemeriksaan



Gambar 10 Class diagram Sistem POSKESKEL

IMPLEMENTASI

. Deklarasi tiap kelas yang terdapat pada sistem akses sejarah penyakit pasien

dapat dilihat pada listing program dibawah ini.

a. Deklarasi Kelas Pasien

```

$nomr=$_POST[nomr];
$nama=$_POST[nama];
$umur=$_POST[umur];
$jnskel=$_POST[jnskel];
$alamat=$_POST[alamat];
$telp=$_POST[telp];
$pekerjaan=$_POST[pekerjaan];
  
```

b. Deklarasi Kelas Laporan Dokter

```

$nomr=$_POST[nomr];
$ku=$_POST[ku];
$ripese=$_POST[ripese];
$ripeda=$_POST[ripeda];
$fare=$_POST[fare];
$pefi=$_POST[pefi];
$ekg=$_POST[ekg];
$foro=$_POST[foro];
$dala=$_POST[dala];
$dise=$_POST[dise];
$masalah=$_POST[masalah];
$tdk=$_POST[tdk];
  
```


Polimorfisme

```

<?php
$host="localhost";
$username="root";
$password="";
$db_name="dbpasien";
$tbl_name="tdatapasien";
mysql_connect("$host", "$username", "$password")or die("cannot connect");
mysql_select_db("$db_name")or die("cannot select DB");
$nomr=$_POST[nomr];
$scari="SELECT * FROM tdatapasien";
$scari1="SELECT * FROM tdatapasien where nomr='$nomr'";
if ($submit){
$hasil1=mysql_query($scari1);
while($data=mysql_fetch_row($hasil1)){
echo "
<tr>
<td>$data[0]</td>
<td>$data[1]</td>
<td align="center">$data[2]</td>
<td align="center">$data[3]</td>
<td>$data[4]</td>
<td>$data[5]</td>
<td>$data[6]</td>
<td align="center"><a href="ubahdatapasien.php?id=$data[0]">Ubah</a></td>
<td align="center"><a
href="proshapusdatapasien.php?id=$data[0]">hapus</a></td>
</tr>";
}
}

```

Listing Program Mencari Laporan Dokter

```

<?php
$host="localhost";
$username="root";
$password="";
$db_name="dbpasien";
mysql_connect("$host", "$username", "$password")or die("cannot connect");
mysql_select_db("$db_name")or die("cannot select DB");
$tambah="SELECT * FROM tcatdok where nomr='$nomr'";
$hasil=mysql_query($tambah);
$data=mysql_fetch_row($hasil)
?>

```

HASIL DAN PEMBAHASAN

Form Utama

Merupakan *form* Utama dari sistem. Sebelum *user* melakukan *login*. Adapun bentuk *form* utama dapat dilihat pada Gambar 11

Gambar 11. Form Utama

Form Login

Merupakan antarmuka yang akan ditemui user ketika mencoba berinteraksi dengan sistem, antarmuka ini dirancang untuk melakukan verifikasi awal. Adapun

bentuk *Form login* dapat dilihat pada Gambar berikut

Gambar 12 Form Login

Input Data Pasien

Merupakan *form* yang dirancang untuk mengidentifikasi data pasien, data yang terekam nantinya akan menjadi parameter didalam proses pembuatan kartu kunjungan dan identitas poliklinik

pasien. Adapun bentuk *form* input pasien dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 13 Form Input Data Pasien

Input Laporan Dokter

Merupakan *form* yang dirancang untuk mengetahui diagnosa dokter terhadap pasien. Dan data yang terekam

akan menjadi parameter dalam pembuatan sejarah penyakit pasien. Adapun bentuk *form* catatan dokter dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 14 Form Laporan Dokter

Cari Laporan Dokter

Merupakan *form* yang dirancang untuk melihat laporan dokter yang telah diinputkan, untuk mengetahui diagnosa

dari penyakit yang diderita pasien. Adapun bentuk *form* laporan dokter dapat dilihat pada gambar berikut:

NO MR	TANGGAL BEROBAT	NAMA PASIEN	UMUR	JENIS KELAMIN	ALAMAT	DIAGNOSA	TERAPI / OBAT	MASALAH
0001	17/10/2008	ABUL ALHADI	16	LAKILAKI	RT IIRW2	TAMUR KULT	GENSEO,CTMPRED	BATAL-GATAL

Copyright ©2010

Gambar 15 Form Cari Laporan Dokter

SIMPULAN

Pendekatan berorientasi objek membuat data terbungkus pada setiap fungsi/procedure dan melindunginya terhadap perubahan yang tidak dikehendaki dari fungsi yang berada diluar. Dari hasil penelitian yang penulis lakukan dapat disimpulkan bahwa pemodelan menggunakan UML merupakan pemodelan yang dapat melihat sebuah objek dari berbagai sudut pandang. Oleh karena itu ada beberapa kesimpulan dalam mencapai hasil tesis ini antara lain :

1. Pemodelan (*modeling*) objek adalah suatu metoda untuk menggambarkan struktur sistem yang memperlihatkan hubungan objek terhadap objek-objek yang lain.
2. Dengan memanfaatkan teknik permodelan berorientasi objek didalam perancangan dan pengembangan sistem, akan memberikan kemudahan bagi bidan

3. dalam melakukan pengecekan obat yang telah diberikan kepada pasien
3. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu puskesmas dalam mendapatkan informasi rekam medis riwayat penyakit pasien dan dapat meningkatkan efektifitas dan efesiensi dalam melakukan pengobatan pasien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Dekan Fakultas Sistem Informasi, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir.(2007).”Pengenalan Sistem Informasi”.Yogyakarta:Andi
- Adi Nugroho.(2002).”Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan metodologi Berorientasi Objek”.Edisi Revisi.Bandung:Penerbit Informatika
- Munawar (2005).”Pemodelan Visual UML”.Edisi Pertama:Penerbit Graha Ilmu:Yogyakarta

Sri Darwiyanti, Romi satrio Wahono.(2003).”Pengantar UML (Unified Modelling Language)”.
<http://www.ilmucomputer.com>
Whitten Bentley Dittman.(2004),”system Analysis dan Design Methods”
Edition 6.

Quatrani, T.(2003),”Introduction to The Unified Modelling Language”,
DeveloperWorks, IBM, Available
from : <http://www-106.ibm.com/devwloperWork/rational/library/998.html>