

SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS JARINGAN PADA PUSKESMAS LOA BAKUNG MENGGUNAKAN ASP.NET 3,5

Ita Arfyanti¹⁾, Kusno Harianto²⁾, Dhanny Rindya Pradifta.AS³⁾

¹Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma

^{2,3}Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

E-mail : qonita23@yahoo.com¹⁾, kusnoharianto97.kh@gmail.com²⁾, dhanierindya@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Dengan adanya penggunaan aplikasi rekam medis berbasis jaringan diharapkan dapat memperbaiki pengumpulan data dan pelaksanaan lainnya yang terkait di puskesmas.

Pada penelitian ini dibuat pada puskesmas Loa Bakung untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Aplikasi ini dibuat menggunakan ASP.NET 3.5. Metode pengembangan yang digunakan yaitu waterfall. Alat Bantu pengembangan sistem yang digunakan yaitu Flow Of Document (FOD), Data Flow Diagram (DFD), *Hierarchy Plus Input Output* (HIPO), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Bahasa pemrograman yang digunakan C# dan menggunakan SQL server.

Kata Kunci: *Rekam Medis, ASP.NET., SQL server, C#*

1. PENDAHULUAN

Pembangunan nasional di ibukota Samarinda Propinsi Kalimantan Timur mengalami perkembangan pesat untuk mencapainya diperlukan sumber daya manusia yang tangguh dan mandiri serta berkualitas. Dan upaya peningkatan kualitas sumber daya yang harus dilakukan salah satunya ialah menunjang peranan keberhasilan pembangunan kesehatan. Penduduk yang sehat tidak hanya meningkatkan pendidikan tetapi mendorong produktivitas dan pendapatan masyarakat.

Untuk mempercepat keberhasilan pembangunan kesehatan maka diperlukan suatu kebijakan yang meningkatkan kinerja sektor kesehatan dan paradigma sehat. Upaya yang mendukung salah satunya dengan mereformasi pelayanan kesehatan di daerah masing-masing sesuai dengan kewenangannya sendiri yaitu dengan membuat aplikasi rekam medis berbasis jaringan di puskesmas Loa Bakung.

Kegiatan rekam medis pada puskesmas Loa Bakung masih jauh dari kata akurat dan sistematis, selain masih tidak terkomputerisasi, penyimpanan data masih dalam bentuk arsip buku, sehingga ketika mencari data yang dibutuhkan memakan waktu lama. Selain itu untuk kegiatan tertentu misal membuat surat ijin sakit atau surat kesehatan, bagian administrasi yang berada di lantai 1 harus pergi memberikan data pada bagian Tata Usaha (TU) di lantai 2. Kegiatan ini tanpa sadar membuat antrian pasien semakin banyak, memakan waktu dan apabila terjadi kesalahan pada data maka pegawai Tata Usaha (TU) harus memperbaiki ulang. Karena itu peneliti ingin membuat suatu aplikasi rekam medis yang berbasis jaringan, hal ini akan sangat membantu pelaksanaan pelayanan sehingga lebih mudah, efektif dan efisien.

Rekam medis mempunyai 2 bagian penting yaitu pertama tentang individu, suatu informasi tentang

kondisi kesehatan dan penyakit pasien yang bersangkutan disebut *patient record*. Bagian kedua yaitu tentang manajemen yaitu suatu informasi yang bisa dipertanggung jawabkan dari segi manajemen dan penyakit pasien.

Dengan adanya penggunaan aplikasi rekam medis berbasis jaringan diharapkan dapat memperbaiki pengumpulan data dan pelaksanaan lainnya yang terkait di puskesmas. Serta dapat menghubungkan komputer di ruang yang satu dengan lainnya sehingga lebih komunikatif, efektif, akurat, *up to date* berkenaan data pasien, ketersediaan obat, penyakit dan sebagainya. Dan masyarakat pun mendapat pelayanan yang lebih baik dari puskesmas yang bersangkutan.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

1. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diangkat dari latar belakang yang ada yaitu **“Bagaimana membuat perangkat lunak rekam medis pada Puskesmas Loa Bakung berbasis jaringan menggunakan pemrograman ASP.NET 3.5.”**

2. Batasan Masalah

Ruang lingkup batasan masalah penelitian ini difokuskan pada pembuatan aplikasi rekam medis berbasis jaringan pada puskesmas Loa Bakung menggunakan pemrograman ASP.NET 3.5. dan beberapa batasan masalah antara lain :

1. Aplikasi berisi :

- 1) Pendaftaran pasien baru.
- 2) Pendaftaran pasien berobat.
- 3) Data pasien.
- 4) Data poli.
- 5) Data dokter.
- 6) Data obat.

- 7) Data diagnosa rekam medis.
- 8) Data laporan rekam medis.
2. Hak Akses :
 - 1) Admin
 - (1) *Input* data master yang meliputi *input* data dokter dan data poli.
 - (2) Mengolah laporan yang meliputi laporan data pasien, laporan data obat, laporan dokter dan laporan rekam medis.
 - 2) Loker
 - (1) *Input* data pendaftaran pasien baru.
 - (2) *Input* data pendaftaran pasien berobat.
 - (3) Sistem memberikan nomor antrian.
 - 3) Dokter

Dokter melakukan proses diagnosa rekam medis dengan memasukkan hasil diagnosa dan memasukkan obatnya.
 - 4) Apotik

Apotik memasukkan data obat di master obat dan proses pengeluaran obat
3. Sistem dapat memberikan laporan rekam medis pasien.
4. Sistem dapat memberikan laporan data pasien.
5. Sistem dapat memberikan laporan data obat.
6. Sistem dapat memberikan laporan data dokter.
7. Sistem digunakan untuk poli gigi dan umum.
8. Sistem tidak menyediakan surat rujukan pasien ke rumah sakit atau instansi kesehatan lainnya.
9. Sistem tidak menyediakan kartu berobat.
10. Sistem tidak menyediakan sistem pembayaran.
11. Sistem tidak menyediakan informasi rawat inap.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Rekam Medis

Menurut Permenkes No.269 / Menkes / Per / III / 2008, rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Menurut Gondodiputro (2007), rekam medis adalah keterangan baik yang tertulis maupun yang terekam tentang identitas, anamnesa, penentuan fisik, laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medik yang diberikan kepada pasien dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapat pelayanan gawat darurat.

Pada prinsipnya, tujuan rekam medis adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan kesehatan.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011, hal 24), Metode pengembangan adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan best practice atau cara-cara yang sudah teruji baik).

Macam-macam metode pengembangan rekayasa perangkat lunak antara lain : waterfall, prototyping, RAD, OOD, dan OMT. Masing-masing mempunyai kelebihan dan kelemahan sendiri.

1. Waterfall

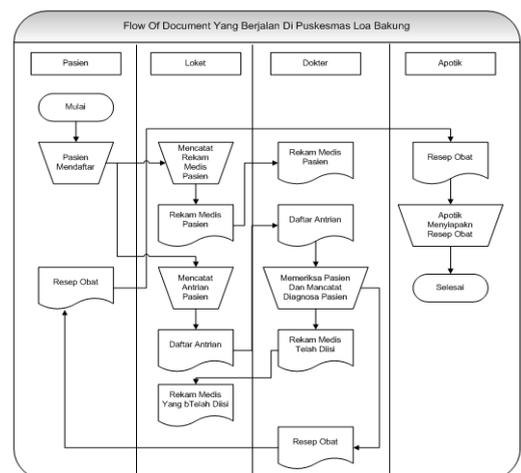
Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.

2. Prototyping

Metode ini sering digunakan pada dunia riil. Karena metode ini secara keseluruhan akan mengacu kepada kepuasan user. Bisa dikatakan bahwa metode ini merupakan metode waterfall yang dilakukan secara berulang-ulang.

4. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

1. Flow Of Document (FOD) yang berjalan di Puskesmas Loa Bakung



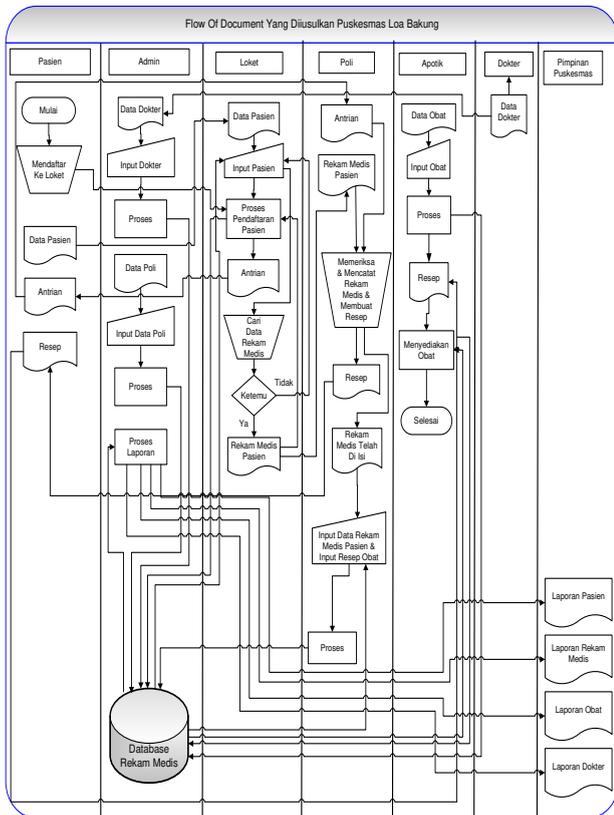
Gambar 1. FOD Yang Berjalan

Gambar 1 merupakan *flow of document* (FOD) Puskesmas Loa Bakung pada sistem berjalan yang menjelaskan sebagai berikut :

Pertama pasien datang ke bagian loket untuk mendaftarkan dan mendapat nomor antrian. Kemudian petugas admin mencatat data rekam medis dan nomor antrian pasien serta menyampaikan daftar antrian pasien dan data

rekam medis kepada bagian dokter. Dokter memberikan tindakan medis dan pengobatan kepada pasien, kemudian mencatat diagnosa penyakit dan resep obat yang diberikan kedalam data rekam pasien. Seterusnya pasien membawa resep obat ke apotik untuk mengambil obat.

2. Flow Of Document (FOD) yang diusulkan.

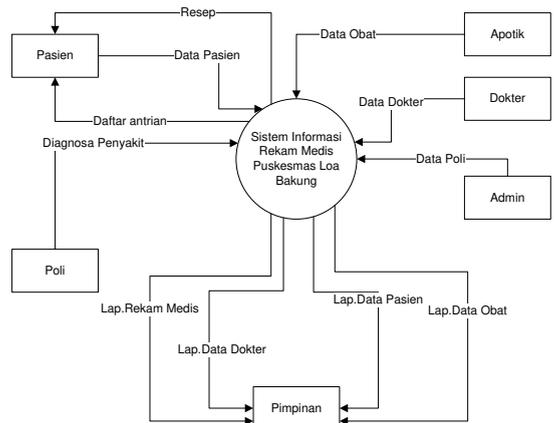


Gambar 2. FOD Yang Diusulkan

Gambar 2 merupakan Flow Of Document (FOD) sistem informasi rekam medis pada puskesmas Loa Bakung pada sistem yang diusulkan dijelaskan sebagai berikut :

Pasien datang ke puskesmas Loa Bakung ke bagian loket pendaftaran sambil menunjukkan kartu berobat. Kemudian admin loket menginputkan data pasien yang mendaftar kedalam sistem. Setelah itu pasien mengambil nomor antrian kemudian pergi ke bagian poli, dokter membuka sistem dan membuka daftar nama pasien yang akan berobat. Setelah itu pasien diberikan pengobatan dan dokter menginputkan data dalam sistem dan memberikan resep. Pasien menerima resep dan mengambil obat ke apotik, bagian apotik memeriksa stok obat dan obat diberikan ke pasien.

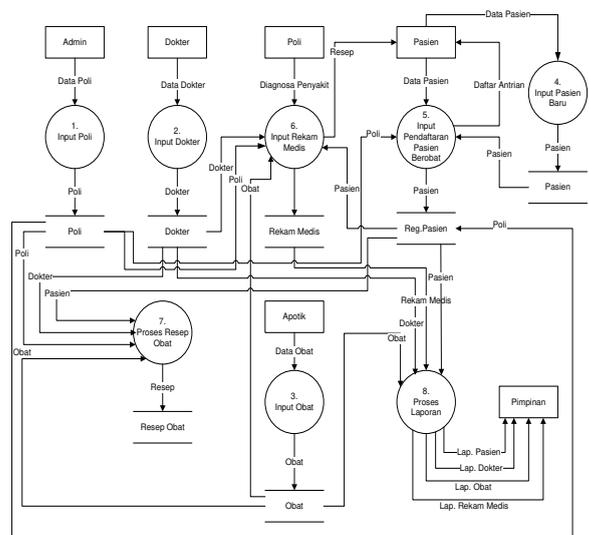
3. Context Diagram (CD)



Gambar 3. Konteks Diagram Sistem

Gambar 3 menjelaskan terdapat 5 buah entitas yang mempunyai peran dalam membentuk sistem informasi rekam medis pada puskesmas. Entitas tersebut adalah admin, apotik, dokter, pasien dan pimpinan puskesmas yang bersangkutan.

4. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

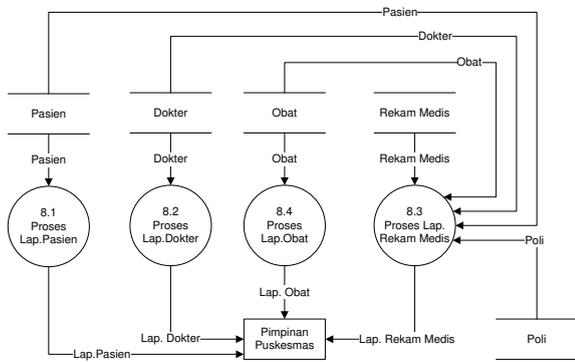


Gambar 4. DFD Level 1

Gambar 4 menjelaskan terdapat lima entitas yaitu pasien, dokter, apotik, admin dan pimpinan puskesmas serta terdapat enam proses yang terjadi pada sistem. Proses pertama yaitu admin memasukkan data poli dan disimpan kedalam tabel poli. Proses kedua yaitu entitas dokter memberikan data dokter dan disimpan dalam tabel dokter. Proses ketiga adalah apotik memberikan data obat kedalam sistem dan disimpan kedalam tabel obat. Proses keempat dan enam entitas pasien memberikan data pasien kemudian disimpan dalam tabel pasien baru serta pendaftaran pasien berobat. Proses keenam yaitu

melibatkan tabel dokter, tabel, pasien, tabel obat dan tabel rekam medis itu sendiri. Proses ketujuh merupakan proses resep. Proses kedelapan adalah pelaporan rekam medis yang ditujukan kepada pimpinan puskesmas.

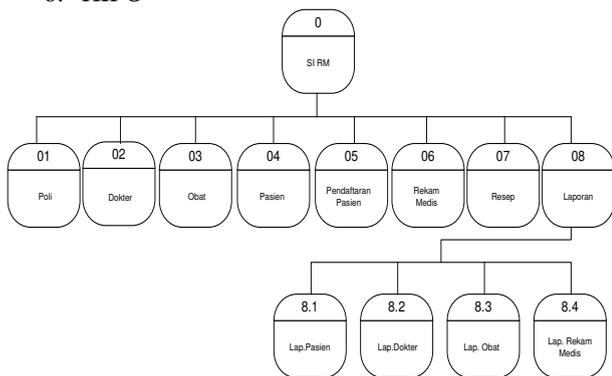
5. Data Flow Diagram (DFD) Level 1



Gambar 5. DFD Level 0

Gambar 5 menjelaskan *Data Flow Diagram* (DFD) *Level 1* terdapat 4 proses laporan yaitu laporan pasien, laporan dokter, laporan obat dan laporan rekam medis. Pada proses laporan pasien data diperoleh dari data *store* pasien dan menghasilkan laporan pasien yang diberikan kepada entitas pimpinan. Pada proses laporan dokter data diperoleh dari data *store* dokter dan menghasilkan laporan yang diberikan kepada pimpinan. Pada proses laporan obat data diperoleh dari data *store* obat dan menghasilkan laporan yang diberikan kepada entitas pimpinan. Pada proses laporan rekam medis diperoleh dari data *store* poli, dokter, obat dan pasien menghasilkan laporan yang diberikan kepada entitas pimpinan.

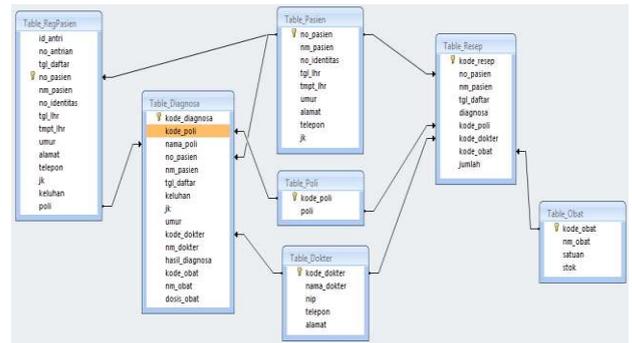
6. HIPO



Gambar 6. HIPO

Pada gambar 6 menjelaskan diagram dari *Hierarchy Input Process Output* (HIPO) dari sistem informasi rekam medis puskesmas Loa Bakung.

7. Relasi Tabel



Gambar 7. Relasi Tabel

Gambar 7 pada sistem informasi rekam medis pada puskesmas Loa Bakung menjelaskan terdapat 8 tabel utama. Tabel-tabel tersebut adalah tabel pasien, tabel dokter, tabel obat, tabel poli, tabel regpasien, tabel diagnosa rekam medis dan tabel resep

5. IMPLEMENTASI

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem ini adalah ASP.NET 3,5 yang merupakan *modulator* untuk pembuatan aplikasi dengan basis *web* dinamis untuk aplikasi *desktop* sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah C#. Untuk database digunakan SQL Server 2005.

1) Tabel Pendaftaran Pasien Baru

Tabel ini digunakan untuk menampung semua data pasien yang baru.

Nama Tabel : Tabel Pasien

Field Kunci : No_pasien

Tabel 1. Desain tabel pasien

Field Name	Type	Width	Description
No_pasien	Varchar	10	Kode pasien
Nama_pasien	Varchar	100	Nama pasien
No_Identitas	Varchar	30	No identitas
Tgl_lahir	Date		Tanggal lahir pasien
Tmpt_lahir	Varchar	50	Tempat lahir pasien
Umur	Int		Umur
Alamat	Varchar	100	Alamat pasien
Telepon	Varchar	15	Telepon
JK	Varchar	10	Jenis kelamin

2) Tabel Pendaftaran Pasien Berobat

Tabel ini digunakan untuk menampung pendaftaran pasien berobat.

Nama Tabel : Tabel Regpasien

Field Kunci : No_pasien

Tabel 2. Desain tabel regpasien

Field Name	Type	Width	Description
Id_antri	Int		Kode antri
No_antrian	Varchar	10	Nomor antrian

Tgl_daftar	Date		Tanggal daftar
No_pasien	Varchar	10	Kode pasien
Nama_pasien	Varchar	100	Nama pasien
No_Identitas	Varchar	30	No identitas
Tgl_lahir	Date		Tanggal lahir pasien
Tmpt_lahir	Varchar	50	Tempat lahir pasien
Umur	Int		Umur
Alamat	Varchar	100	Alamat pasien
Telepon	Varchar	15	Telepon
JK	Varchar	10	Jenis kelamin
Keluhan	Varchar	100	Keluhan
Poli	Varchar	12	Poli

3) Tabel Poli

Tabel ini digunakan untuk menampung data poli.
 Nama Tabel : Tabel Poli
 Field Kunci : Kode_poli

Tabel 3. Desain tabel poli

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Description</i>
Kode_poli	Varchar	10	Kode poli
Nama_poli	Varchar	50	Nama poli

4) Tabel Dokter

Tabel ini digunakan untuk menampung data dokter.
 Nama Tabel : Tabel Dokter
 Field Kunci : Kode_dokter

Tabel 4. Tabel dokter

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Description</i>
Kode_dokter	Varchar	10	Kode dokter
Nama_dokter	Varchar	100	Nama dokter
Nip	Varchar	50	NIP
Telepon	Varchar	15	Telepon
Alamat	Varchar	100	Alamat

5) Tabel Obat

Tabel ini digunakan untuk menampung data obat
 Nama Tabel : Tabel Obat
 Field Kunci : Kode_obat

Tabel 5. Tabel obat

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Description</i>
Kode_obat	Varchar	10	Kode obat
Nama_obat	Varchar	50	Nama Obat
Satuan	Varchar	50	Satuan
Jumlah	Int		Jumlah Obat

6) Tabel Rekam Medis

Tabel ini digunakan untuk menampung data diagnosa rekam medis.

Nama Tabel : Tabel Diagnosa

Field Kunci : Kode_diagnosa

Tabel 6. Tabel diagnosa

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Description</i>
Kode diagnosa	Int		Kode Diagnosa
Kode_poli	Varchar	10	Kode Poli
Nama_poli	Varchar	50	Nama Poli
No_pasien	Varchar	10	Kode Pasien
Nama_pasien	Varchar	100	Nama Pasien
Tgl_dftr	Date/Time		Tanggal Daftar
Keluhan	Text		Keluhan
JK	Varchar	10	Jenis Kelamin
Umur	Int		Umur Pasien
Kode_dokter	Varchar	10	Kode Dokter
Nama_poli	Varchar	50	Nama Poli
Nama_dokter	Varchar	100	Nama Dokter
Hasil_Diagnosa	Text		Hasil Diagnosa Dokter
Kode_obat	Varchar	10	Kode Obat
Nm_obat	Varchar	50	Nama Obat
Dosis Obat	Int		Jumlah Obat

7) Tabel Resep

Tabel ini digunakan untuk menampung data obat
 Nama Tabel : Tabel Resep
 Field Kunci : Kode_resep

Tabel 7. Tabel resep

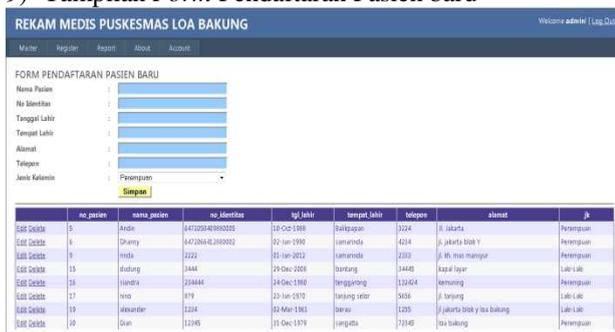
<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Description</i>
Kode resep	Varchar	10	Kode resep
No_pasien	Varchar	10	No pasien
Nama_pasien	Varchar	100	Nama pasien
Tgl_dftr	Date/Time		Tanggal Daftar
Diagnosa	Text		Diagnosa
Kode_poli	Varchar	10	Nama Poli
Kode_dokter	Varchar	10	Kode dokter
Hasil Diagnosa	Text		Diagnosa
Kode_obat	Varchar	10	Kode obat
Jumlah	Int		Jumlah obat
<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Width</i>	<i>Description</i>
Kode_obat	Varchar	10	Kode obat
Nama_obat	Varchar	50	Nama Obat
Satuan	Varchar	50	Satuan
Jumlah	Int		Jumlah Obat

8) Tampilan Form Login



Gambar 8. Halaman login

9) Tampilan Form Pendaftaran Pasien baru



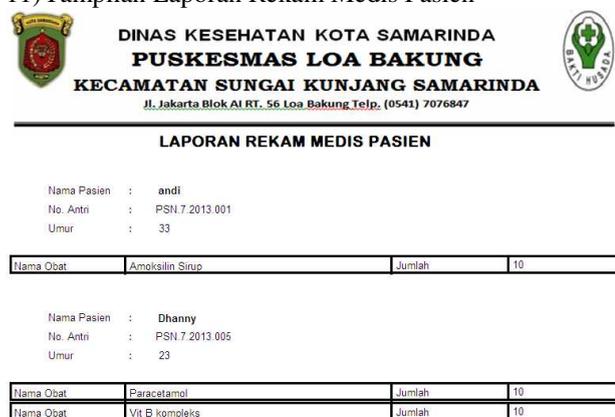
Gambar 9. Halaman pendaftaran pasien baru

10) Tampilan Form Pendaftaran Pasien Berobat



Gambar 10. Halaman pendaftaran pasien berobat

11) Tampilan Laporan Rekam Medis Pasien



Gambar 11. Laporan Rekam Medis Pasien

6. KESIMPULAN

Dari permasalahan yang ada penulis memberikan kesimpulan mengenai mekanisme pendaftaran pasien berobat sampai dengan pemberian resep obat di Puskesmas Loa Bakung sebagai berikut :

1. Pasien datang mendaftar hingga di periksa oleh dokter dan resep obat yang diberikan terekam dalam database digital sehingga memudahkan dalam pencarian dan pengolahannya.
2. Mendapatkan data yang akurat dan update karena data rekam medis tersimpan dalam database.

7. SARAN

Untuk membangun aplikasi ini yang lebih baik penulis memberikan saran yang sekiranya dapat membantu mengurangi masalah pada Puskesmas Loa Bakung, antara lain :

1. Dapat menampilkan data pasien secara detail dalam satu form.
2. Peneliti mengharapkan sistem yang dibuat dapat diimplementasikan dan menyumbangkan kontribusi positif dalam meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat.
3. Harapan untuk peneliti yang akan mengembangkan penelitian ini agar dapat melengkapi kekurangan aplikasi ini dan dapat diimplementasikan lebih dari 2 poli serta laporan-laporan baik kartu berobat pasien dan surat rujukan bisa di buat secara otomatis.

8. DAFTAR PUSTAKA

Aditya, Alan Nur, 2011, *30 Menit Mahir Membuat Jaringan Komputer*, Jakarta : Dunia Komputer

Huda, Miftahul, 2009, *Membuat Aplikasi Rental Dengan Java Dan My SQL*, Jakarta : PT Elex Media Komputindo

Jogiyanto, HM, 2005, *Analisis Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Aplikasi Bisnis*, Jakarta

Kurniawan, Erick, 2012, *Pemrograman Web Dinamis Dengan ASP.NET 4.5*, Yogyakarta: Andi.

Kurniawan, Erick, 2010, *Cepat Mahir ASP.NET 3.5 Untuk Aplikasi Web Interaktif*, Yogyakarta: Andi.

Nugroho, Adi, 2011, *Visual Web Developer Untuk Pengembangan Aplikasi Web Dinamis*, Yogyakarta : Andi.

Shalahuddin, M dan Rosa, A.S. 2011, *Modul Pembahasan Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek)*, Bandung : Modula