

Perancangan Aplikasi Rekam Medis Menggunakan Bahasa Pemrograman VB.Net 2010

Ranti Eka Putri

Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan, Sumatera Utara, Indonesia
rantiekaputri@dosen.pancabudi.ac.id

Randi Rian Putra

Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan, Sumatera Utara, Indonesia
randirian@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak- Aplikasi rekam medis merupakan Aplikasi yang akan memudahkan pihak puskesmas dalam pencarian data pasien baik peserta pbjs maupun pasien umum beserta riwayat penyakit pasien tersebut karena data yang telah terintegrasi pada sebuah database. Dalam penelitian dan pengujian sistem, dilakukan dengan beberapa metode, yaitu penelitian lapangan, penelitian pustaka dan penelitian laboratorium. Penelitian lapangan dilakukan dengan peninjauan langsung ke Puskesmas Belawan Kota Medan, sehingga diketahui mekanisme kerja sistem yang ada. Penelitian pustaka dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang dapat menambah kajian ilmu bagi sistem dan skripsi ini. Sedangkan penelitian *laboratorium* dilakukan dengan membuat aplikasi rekam medis menggunakan VB.Net

Kata Kunci : *aplikasi rekam medis, vb.net, puskesmas Belawan.*

I. PENDAHULUAN

Puskesmas Belawan merupakan instansi milik negara yang menyangkut terhadap pengaduan kesehatan bagi penduduk Medan Belawan. Puskesmas Belawan yang bergerak dalam pelayan kesehatan masyarakat untuk masyarakat Medan Belawan menyadari betul akan pentingnya sistem informasi pelayanan terhadap para pasien. Perancangan sistem informasi merupakan bagian hal yang penting pada Puskesmas Belawan dalam mengkomputerisasikan data para pasien yang akan diolah menjadi sistem informasi yang berguna baik bagi puskesmas.

Sistem yang berjalan di Puskesmas Belawan sebelumnya masih berjalan secara konvensional dimana pasien yang datang akan dicatat biodata beserta penyakit yang diderita pada sebuah buku, dan jika pasien tersebut kembali lagi untuk berobat maka pihak puskesmas akan kesulitan dalam pencarian data sebelumnya jika data pasien tidak ditemukan maka data pasien yang sama akan dicatat lagi, hal ini akan selalu terjadi dan menyebabkan data yang sama menumpuk dan tidak berguna.

Agar pelayanan pada Puskesmas Belawan lebih memuaskan dan tepat sasaran perlu adanya sebuah aplikasi rekam medis pada pengolahan data Puskesmas Belawan. Aplikasi yang akan memudahkan pihak puskesmas dalam pencarian data pasien baik peserta pbjs maupun pasien umum beserta riwayat penyakit pasien tersebut karena data yang

telah terintegrasi pada sebuah database. Sehingga penerapan aplikasi ini diharapkan membantu mengefisienkan waktu, tenaga dan biaya karena dengan adanya Aplikasi Rekam medis diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada dan proses kerja yang lebih cepat serta informasi yang dihasilkan akan lebih memuaskan serta tepat sasaran.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variable-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi, dan tergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan".(Hamim Tohari,2014). Dengan demikian sistem merupakan kumpulan prosedur-prosedur dari sejumlah komponen yang diproses suatu tujuan dari sistem tersebut.maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan dan sasaran.

B. Karakteristik Sistem

Menurut Hamim Tohari (2014), suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), masukan (*input*), keluaran(*output*),penghubung (*interface*), dan penyimpanan (*storage*).

Adapun penjelasan dari karakteristik sistem diatas sebagai berikut :

1) Komponen (*component*)

Suatu system terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen system tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.

2) Batasan (*boundary*)

Batas system merupakan daerah yang membatasi antara system yang satu dengan system yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3) Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi system tersebut .

4) Penghubung Sistem (*interface*)

Media yang menghubungkan system dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung system atau *interface*.

5) Masukan (*input*)

Input adalah energi atau sesuatu yang dimasukkan ke dalam system yang dapat berupamasukkan yaitu energy yang dimasukkan supaya system dapat beroperasi atau masukan sinyal yang merupakan energy yang diproses untuk menghaikan suatu luaran..

6) Keluaran (*output*)

Hasil dari energy yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7) Pengolah Sistem (*procces*)

Suatu system mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah input menjadi *output*.

8) Sasaran Sistem (*objectiver*)

Suatu system dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuanya.

C. *Klasifikasi Sistem*

Suatu sistem dapat diklasifikasikan sebagai Sistem abstrak (*abstract system*) lawan sistem fisik (*physical system*), Sistem alamiah (*natural system*) lawan sistem buatan manusia (*human made system*), Sistem tertentu (*deterministic system*) lawan sistem tak tentu (*probabilistic system*) dan Sistem terbuka (*open system*) lawan sistem tertutup (*closed system*). (Tata Sutabri, 2012).

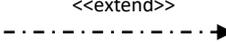
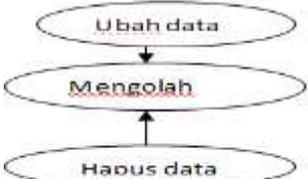
D. *UML (Unified Modeling Language)*

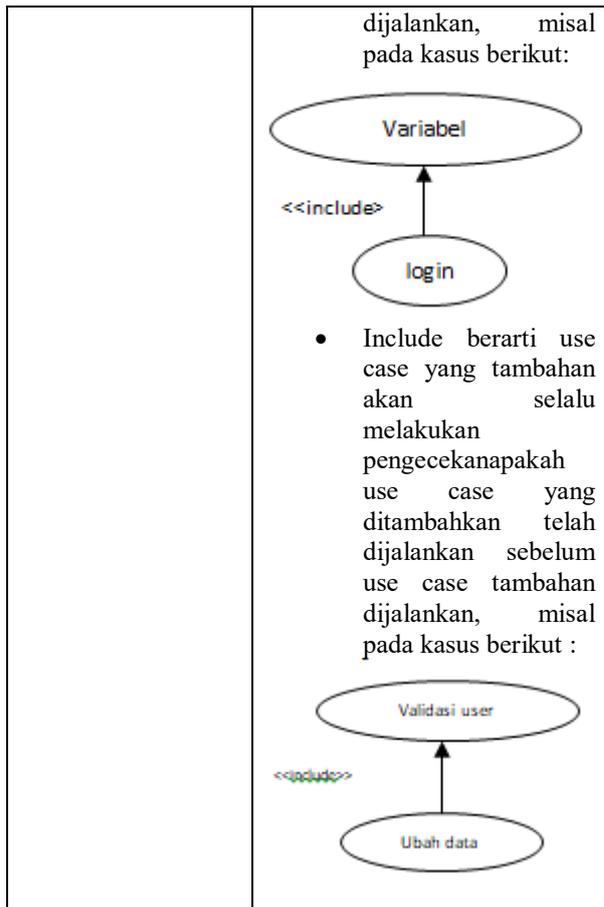
1) *Use Case Diagram*

Use Case adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk system secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah actor. *Use Case* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta direalisasikan oleh kolaborasi (Hamim Tohari, 2014). Untuk lebih jelasnya symbol *Use Case* dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1 Simbol *Use Case*

Simbol	Deskripsi
1	2
<i>Use case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i>
Aktor/ <i>actor</i>  Nama aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi

	aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
Asosiasi / <i>association</i> 	Komunikasi antara aktor dan uce case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
Ekstensi / <i>extend</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek, biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan misal Arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan, biasanya use case yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya
Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya: 
Menggunakan / <i>include / uses</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case di mana use case yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di use case: <ul style="list-style-type: none"> • Include berarti use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case tambahan



		<i>State</i>	dibentuk dan dihancurkan
4		<i>Transiti on</i>	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya
5		<i>Associa tion</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6		<i>Node</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2) *Class Diagram*

Kelas (class) adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan perancangan berorientasi objek. Kelas menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu system, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi).

3) *Statechart Diagram*

State adalah sebuah penanda kondisi selama kehidupan sebuah objek berlangsung. Kehidupan yang berlangsung adalah ketika objek memenuhi beberapa kondisi, melakukan beberapa action, atau menunggu sebuah event. *State* dari sebuah objek dapat dikarakteristikan oleh nilai dari satu atau lebih atribut-atribut dari class. (Hamim Tohari, 2014)

Tabel 2 Simbol *StateChart* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>State</i>	Nilai atribut dan nilai link pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek.
2		<i>Initial Pseudo State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
3		<i>Final</i>	Bagaimana objek

4) *Activity Diagram*

Activity diagram memodelkan workflow proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan flowchart karena memodelkan workflow dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status. Membuat *activity diagram* pada awal pemodelan proses cukup menguntungkan untuk membantu memahami keseluruhan proses. (Hamim Tohari, 2014).

Tabel 3 Simbol *Activity Diagram*

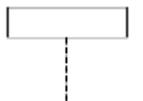
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actifity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

5) *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan

yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. (Hamim Tohari, 2014).

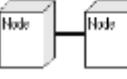
Tabel 4 Simbol *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

6) *Deployment Diagram*

Diagram *deployment* menunjukkan tata letak sebuah system secara fisik. Diagram inia akan menampakkan bagian-bagian software yang berjalan pada bagian-bagian hardware yang digunakan untuk mengimplementasikan sebuah system dan keterhubungan antara komponen-komponen hardware tersebut.

Tabel 5 Simbol *Deployment Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Komponen	node adalah sumber daya fisik yang menjalankan kodekomponen
2		Asosiasi	Asosiasi mengacu pada koneksi fisik antara node, seperti Ethernet.
3		Komponen dan Nodes	komponen di dalam node yang menyebarkan mereka.

E. *Sekilas Tentang Rekamedis*

Bentuk Rekam Medis dalam berupa manual yaitu tertulis lengkap dan jelas dan dalam bentuk elektronik sesuai ketentuan. Rekam medis terdiri dari catatan-

catatan data pasien yang dilakukan dalam pelayanan kesehatan. Catatan-catatan tersebut sangat penting untuk pelayanan bagi pasien karena dengan data yang lengkap dapat memberikan informasi dalam menentukan keputusan baik pengobatan, penanganan, tindakan medis dan lainnya. Dokter atau dokter gigi diwajibkan membuat rekam medis sesuai aturan yang berlaku.

Dalam penjelasan Pasal 46 ayat (1) UU Praktik Kedokteran, yang dimaksud dengan rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 749a/Menkes/Per/XII/1989 tentang Rekam Medis dijelaskan bahwa rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan.

Kedua pengertian rekam medis diatas menunjukkan perbedaan yaitu Permenkes hanya menekankan pada sarana pelayanan kesehatan, sedangkan dalam UU Praktik Kedokteran tidak. Ini menunjukkan pengaturan rekam medis pada UU Praktik Kedokteran lebih luas, berlaku baik untuk sarana kesehatan maupun di luar sarana kesehatan.

Isi Rekam Medis :

1. Catatan, merupakan uraian tentang identitas pasien, pemeriksaan pasien, diagnosis, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain baik dilakukan oleh dokter dan dokter gigi maupun tenaga kesehatan lainnya sesuai dengan kompetensinya.
2. Dokumen, merupakan kelengkapan dari catatan tersebut, antara lain foto rontgen, hasil laboratorium dan keterangan lain sesuai dengan kompetensi keilmuannya. (Sjamsuhidajat dkk, 2006:11)

(Jurnal Sistem informasi, ISSN Print: 2085-1588).

F. *Sekilas Tentang Visual Basic.Net 2010*

Visual basic 2010 adalah inkarnasi dari bahasa Visual Basic yang sangat populer dan telah dilengkapi dengan fitur serta fungsi yang setara dengan bahasa tingkat tinggi lainnya seperti C++.

Visual Basic dapat digunakan untuk membuat aplikasi Windows, mobile, web, dan office yang kompleks dengan menggunakan kode yang anda tulis, atau kode yang telah ditulis oleh orang lain dan kemudian dimasukkan ke dalam program. (Christopher Lee, 2014)

III. HASIL DAN IMPLEMENTASI

A. *Implementasi Sistem*

Pada implementasi sistem ini akan dijelaskan mengenai sistem informasi pada Puskesmas Belawan yang terdiri dari login, satu bagian menu utama dan

beberapa sub menu utama. Dalam menu utama ini terdapat *Input*, dan laporan. *Input* yang ada adalah *Input* penyakit, *Input* tindakan, *Input* dokter, *input* pasien dan rekam medik. Sedangkan laporan-laporan yang akan ditampilkan adalah laporan rekam medic perbulan ,laporan rekam medic perpasien, dan laporan pasien.

B. Tampilan Menu Utama

Bagian menu dari menu utama menjalankan sub-sub menu dalam menu tersebut. Keseluruhan sub-sub menu tersebut dieksekusi dalam menu utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar



Gambar 1 Tampilan Menu Utama

C. Tampilan Login

Form login berfungsi sebagai akses masuk pada halaman menu utama, yang berisi user name user name dan password. Yang bisa mengakses halaman utama ini hanya user yang telah terdaftar.

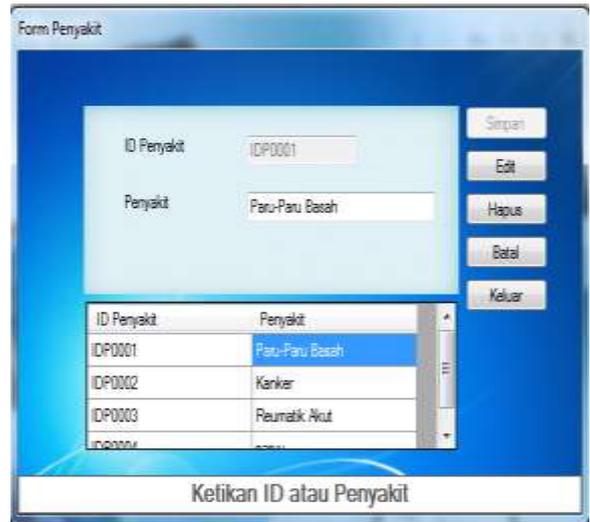


Gambar 2 Tampilan Login

D. Menu Input

1) Input Penyakit

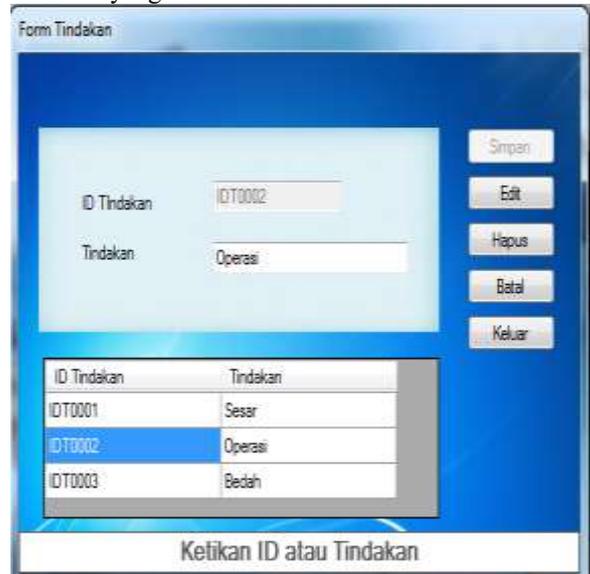
Form ini berfungsi untuk memasukkan dan menambahkan data penyakit kedalam sistem.



Gambar 3 Input Penyakit

2) Input Tindakan

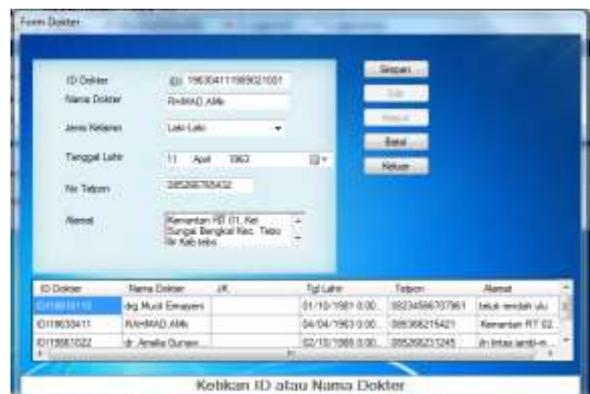
Form tindakan berfungsi untuk menginputkan data tindakan yang akan dilakukan kedalam sistem.



Gambar 4 Input Tindakan

3) Input Dokter

Form dokter berfungsi untuk menginput data dokter yang ada pada Puskesmas Teluk Rendah Kec Tebo Ilir kedalam sistem.



Gambar 5 Input Dokter

4) Input Pasien

Form pasien berfungsi untuk menginputkan data pasien yang berkunjung kedalam system

No. RM	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Tipe Lahir	Status	Jl.	Status
RM-201500121	Muhammad Nasir	P	15/01/1996	Umum	Menikah		
RM-201500122	M. Nasir	L	19/01/2016	Umum	Menikah		
RM-201500123	Raza Kartono	L	23/10/1996	Umum	Menikah		
RM-20150021	Riza Nugroho	P	01/03/1996	Umum	Menikah		
RM-201500124	Raza Kartono	L	23/10/1996	Umum	Menikah		

Gambar 6 Input Pasien

E. Menu Laporan

1) Form Laporan Rekam Medik Perbulan

Form laporan rekam medic perbulan digunakan untuk menampilkan data rekam medic pasien selama sebulan.

Gambar 7 Laporan Rekam Medik Perbulan

No	Tanggal	No Rekam Medik	Nama Pasien	Jk	Tanggal Lahir	Jenis Kelua Berobat	Status
1	11/01/2016	RM-201500122	Nuzrah	P	15/01/1996	Umum	Menikah
		RM-201500120	M. Nasir	L	19/01/2016	Umum	Menikah
		RM-201500123	Raza kartono	L	23/10/1996	Umum	Menikah
		RM-20150021	Riza Nugroho	P	01/03/1996	Umum	Menikah
		RM-201500124	Raza kartono	L	23/10/1996	Umum	Menikah

Gambar 8 Cetak Laporan Rekamedis Perbulan

2) Form Laporan Rekam Medik Perpasien

Form laporan rekam medic perpasien digunakan untuk menampilkan data rekam medic pasien.

Gambar 9 Laporan Rekam medis Perbulan

No	Tanggal Perambatan	Tanggal Dokter	Penyakit	Tindakan
1	11/01/2016	11/01/2016	Demam, Batuk	Rekam, Batuk
2	11/01/2016	11/01/2016	Demam, Batuk	Rekam, Batuk

Gambar 10 Cetak Laporan Rekam medis Perpasien

Form laporan pasien digunakan untuk menampilkan data pasien.

No	No Rekam Medik	Nama Pasien	Jk	Tanggal Lahir	Tanggal Lahir	Status
1	RM-201500120	Muhammad Nasir	L	19/01/2016	19/01/2016	Menikah
2	RM-201500121	Muhammad Nasir	P	15/01/1996	15/01/1996	Menikah
3	RM-201500122	M. Nasir	L	19/01/2016	19/01/2016	Menikah
4	RM-20150021	Riza Nugroho	P	01/03/1996	01/03/1996	Menikah
5	RM-201500123	Raza kartono	L	23/10/1996	23/10/1996	Menikah
6	RM-201500124	Raza kartono	L	23/10/1996	23/10/1996	Menikah
7	RM-201500125	Raza kartono	L	23/10/1996	23/10/1996	Menikah
8	RM-201500126	Raza kartono	L	23/10/1996	23/10/1996	Menikah
9	RM-201500127	Muhammad Nasir	L	19/01/2016	19/01/2016	Menikah

Gambar 11 Laporan Data Pasien

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian bab-bab sebelumnya dan dari kegiatan penelitian yang penulis lakukan pada Puskesmas Belawan Kota Medan serta melakukan

analisis dari sistem yang berjalan, maka diperoleh kesimpulan bahwa:

- 1) kegiatan pelayanan kesehatan pasien pada Puskesmas Belawan Kota Medan masih dilakukan secara manual sehingga waktu yang diperlukan untuk mengolah data relatif lama dan data pasien tidak terintegrasi satu sama lain.
- 2) Karena itu dibutuhkan perancangan aplikasi rekam medis yang dapat memberikan kemudahan dalam menyimpan dan mengelola data pasien, data rekam medik yang ada pada Puskesmas Belawan Kota Medan dengan baik serta mampu menghasilkan informasi dan laporan yang lebih cepat.
- 3) Dengan adanya aplikasi rekam medis ini diharapkan proses kegiatan yang terjadi pada bagian pendaftaran maupun pemeriksaan dapat lebih akurat dan tepat dalam penyediaan informasi mengenai rekam medis pasien sehingga dapat diperoleh dengan lebih cepat.

B. Saran

Berdasarkan hasil uraian bab-bab sebelumnya dan dari kegiatan penelitian yang penulis lakukan pada Puskesmas Belawan Kota Medan serta melakukan analisis dari sistem yang berjalan, maka diperoleh kesimpulan bahwa:

- 1) kegiatan pelayanan kesehatan pasien pada Puskesmas Belawan Kota Medan masih dilakukan secara manual sehingga waktu yang diperlukan untuk mengolah data relatif lama dan data pasien tidak terintegrasi satu sama lain.
- 2) Karena itu dibutuhkan perancangan aplikasi rekam medis yang dapat memberikan kemudahan dalam menyimpan dan mengelola data pasien, data rekam medik yang ada pada Puskesmas Belawan Kota Medan dengan baik serta mampu menghasilkan informasi dan laporan yang lebih cepat.
- 3) Dengan adanya aplikasi rekam medis ini diharapkan proses kegiatan yang terjadi pada bagian pendaftaran maupun pemeriksaan dapat lebih akurat dan tepat dalam penyediaan informasi mengenai rekam medis pasien sehingga dapat diperoleh dengan lebih cepat.

- [5] Nugroho, Adi. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Dengan Metode USDP. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] Rosa, dan M. Shalahuddin. 2013. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Modula.
- [7] Tata, Sutabri. 2012. Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [8] Wahana Komputer. 2010. Buku belajar pemrograman Visual Basic 2010.
- [9] Yakub. 2012. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul, Kadir. 2010. Mudah mempelajari Database Mysql. Yogyakarta: Andi Offset.
- [2] Hartono, Jogianto. 2005. Analisis & Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Hartono, Jogianto. 2009. Analisis & Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Lestari Endang, Ken Ditha Tania dan Lailatur Rahmi. 2011. Sistem Informasi Rekam Medik Pada Rumah Sakit Bersalin Graha Rap Tanjung Balai Karimun, Tanjung Balai Karimun: Jurnal