

SISTEM INFORMASI POLIKLINIK dr. TRIWIRANTO

LAPORAN AKHIR



sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md)
di Program Studi Manajemen Informatika
Jurusan Teknologi Informasi

Oleh

Siti Romla
NIM E31131347

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2016

SISTEM INFORMASI POLIKLINIK dr. TRIWIRANTO

LAPORAN AKHIR



sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md)
di Program Studi Manajemen Informatika
Jurusang Teknologi Informasi

oleh

Siti Romla
NIM E31131347

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2016

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER

SISTEM INFORMASI POLIKLINIK dr. TRIWIRANTO

Telah diuji pada tanggal 08 Juni 2016
Telah dinyatakan Memenuhi Syarat

Tim Penguji:

Ketua,

Ratih Ayuninghemi, S. ST, M.Kom
NIP. 19860802 20154 2 002

Sekretaris,

Anggota,

Denny Wijanarko, ST, MT
NIP. 19780908 200501 1 001

Didit Rahmat Hartadi, S.Kom, MT
NIP. 19770929 200501 1 003

Menyetujui:
Ketua Jurusan Teknologi Informasi

Wahyu Kurnia Dewanto, S.Kom, MT
NIP. 197104082001121003

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER

SISTEM INFORMASI POLIKLINIK dr. TRIWIRANTO

Oleh :

Siti Romla
NIM E31131347

Diuji pada tanggal: 08 Juni 2016

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ratih Ayuninghemi, S. ST, M.Kom
NIP. 19860802 20154 2 002

Denny Wijanarko, ST, MT
NIP. 19780908 200501 1 001

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknologi Informasi

Wahyu Kurnia Dewanto, S.Kom, MT
NIP. 197104082001121003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Romla

NIM : E31131347

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam laporan akhir yang berjudul “Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO” merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun pada perguruan tinggi mana pun.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal dari atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir laporan tugas akhir ini.

Jember, 08 Juni 2016

Siti Romla
NIM E31131347

HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, karya sederhana ini saya persembahkan untuk :
2. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah sehingga mampu menyelesaikan laporan tugas akhir ini sehingga selesai tepat waktu.
3. Ayah dan Ibu tersayang, Bapak Muhyid dan Ibu Juma'ati sebagai penyemangat dan penasehat terhebat dalam hidup yang tak pernah berhenti mendo'akan dan membimbing hingga mengantarku sampai kini. terima kasih juga untuk motivasi - motivasinya sebagai penguat dalam hidupku.
4. Kakak Muis Yanto dan keponakanku Muhammad Wildan Maulana Habibur Rohman, terima kasih untuk do'a-do'anya dan sebagai penyemangatku sampai sejauh ini. Terima kasih juga atas nasehat - nasehatnya selama ini. Keluarga dirumah, terima kasih untuk doa, dukungan, nasehat dan motivasinya.
5. Ibu Ratih Ayuninghemi, S.ST, M.Kom dan Bapak Denny Wijanarko, ST, MT, terima kasih untuk bimbingan, semangat dan motivasinya selama penyelesaian tugas akhir ini.
6. Sahabat sekaligus teman sekamarku Faiqotul Holidah dan sahabatku kecilku yang beda jurusan Sholehati, terima kasih karena telah mau berteman dan menerima aku apa adanya, meski tak jarang kita beda pendapat bahkan tidak saling tegur sapa.
7. Sahabat-sahabatku, Novi, Ade, Farid, Tian, Adit, Zizah, Dea, Dini, Silvi, Dhevytri, Sela, Dhea, Ziah, terima kasih atas doa, dukungan dan semua bantuannya.
8. Teman - Teman seperjuangan MIF 2013, terima kasih untuk kekompakan, bantuan, dan kerja sama kalian. Terima kasih untuk waktunya selama menempuh studi di Politeknik Negeri Jember. Kalian luar biasa.

Almamaterku Tercinta

HALAMAN MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan” (Alquran Surat Al Insyiroh 94 : 5-6)

“Bukankah sejarah dunia menunjukkan bahwa tidak ada romantika kehidupan jika tidak ada resiko?” (Mahatma Gandhi)

“Keluhanan budi pekerti akan tampak pada ucapan dan tindakan”

(Nabi Muhammad Shollallahu ‘Alaihi Wa Sallam)

“Seseorang yang optimis akan melihat adanya kesempatan dalam setiap malapetaka, sedangkan orang pesimis melihat malapetaka dalam setiap kesempatan” (Nabi Muhammad Shollallahu ‘Alaihi Wa Sallam)

“Orang yang takut salah selamanya tidak akan bisa” (Siti Romla)

Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO

Siti Romla

Program Studi Manajemen Informatika

Jurusan Teknologi Informasi

ABSTRAK

Poliklinik dr. TRIWIRANTO merupakan instansi pelayanan kesehatan umum yang terletak di Perumahan Bumi Mangli Permai Blok A – 07 yang memberikan pelayanan kepada pasien rawat jalan yang jumlahnya lebih dari 5100 orang. Poliklinik yang memiliki jumlah pasien yang cukup banyak harus mampu memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya dalam proses pelayanan pemeriksaan kesehatan maupun dalam pengolahan data pasien dan data rekam medis pasien. Pengolahan data yang terkomputerisasi sangat diperlukan bagi setiap instansi. Selain keamanan penyimpanan data, hal itu juga membantu setiap petugas dalam melakukan pekerjaannya.

Pengolahan data medis pasien di Poliklinik dr. TRIWIRANTO masih dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencatat pada sebuah buku pendaftaran kunjungan pasien dan mencatat riwayat rekam medis pasien pada sebuah kartu catatan rekam medis sehingga sering terjadi masalah human error seperti kesalahan penulisan nama, pencatatan riwayat rekam medis pasien, pembuatan laporan yang terkadang kurang akurat dan pencarian data rekam medis yang memakan waktu lama karena tidak ada kartu berobat pasien.

Oleh karena itu akan dibuat perancangan suatu sistem informasi poliklinik untuk membantu petugas dalam melakukan proses kerja khususnya dalam pelayanan administrasi dan pengolahan data secara terkomputerisasi agar lebih efisien dan lebih maksimal serta sebagai media penyimpanan data riwayat rekam medis pasien yang terkomputerisasi. Sistem Informasi Poliklinik akan dirancang menggunakan bahasa pemrograman berbasis Dekstop kemudian akan dikembangkan dengan perangkat lunak Microsoft Visual Studio dan DBMS MySQL.

Kata kunci : Sistem Informasi, Poliklinik, Rekam Medis

Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO

(Information Systems Polyclinic dr. TRIWIRANTO)

Siti Romla

Program Studi Manajemen Informatika
Jurusan Teknologi Informasi

ABSTRACT

Polyclinic dr. TRIWIRANTO a public health service agencies located in Earth Mangli Permai Housing Block A - 07 which provide outpatient services to the more than 5100 people. Polyclinic which has considerable number of patients to be able to provide the best possible service in the process of medical examination as well as in the processing of patient data and medical records of patients. Computerized data processing is necessary for each agency. In addition to data storage security, it will also help every officer in doing his job. Processing of medical data of patients in Polyclinic dr. TRIWIRANTO still done manually by noting in a book of registration of patient visits and noted a history of patient's medical record on a card medical record so frequent problem of human error such as a typing error in the name, the recording history of patient medical records, preparing reports that are sometimes less accurate and medical record data search takes a long time because there is no medical card patients.

Therefore, it will be made the design of an information system polyclinics to assist officers in the process of work, especially in administrative services and computerized data processing to be more efficient and more leverage as well as data storage media history of the patient's medical records are computerized. Clinic Information System will be designed to use desktop-based programming language will then be developed with the Microsoft Visual Studio software and the MySQL DBMS.

Keywords: Information Systems, Clinic, Medical Record

RINGKASAN

Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO, Siti Romla, NIM E3131347, Tahun 2016, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Ratih Ayuninghemi, S, ST. M.Kom (Pembimbing I), dan Denny Wijanarko, ST, MT (Pembimbing II).

Poliklinik dr. TRIWIRANTO merupakan instansi pelayanan kesehatan umum di Perumahan Bumi Mangli Permai yang memberikan pelayanan kepada pasien rawat jalan yang jumlahnya lebih dari 5100 orang. Poliklinik dr Triwiranto sudah memiliki perangkat komputer dibagian administrasi, namun belum dimanfaatkan sebagai media administrasi poliklinik dan pengolah data rekam medis secara maksimal. Hal ini menyebabkan petugas yang bertanggung jawab membutuhkan waktu yang lama untuk menyajikan informasi kepada para pengguna.

Oleh karena itu akan dibuat perancangan suatu sistem untuk melakukan proses kerja khususnya dalam pelayanan administrasi dan pengolahan data rekam medis pasien secara terkomputerisasi agar lebih efisien serta dapat membantu sistem pelayanan administrasi dan pengolahan data rekam medis secara maksimal serta sebagai media penyimpanan catatan rekam medis pasien yang terkomputerisasi.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk Merancang dan membangun Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO yang dapat mempermudah petugas dalam memproses data antrian pasien, mengolah data pasien dan data rekam medis pasien.

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan Sistem Informasi Poliklinik dapat memudahkan pihak poliklinik dalam pengolahan data Penggajian pegawai agar bisa tertata lebih terstruktur.

PRAKATA

Alhamdulillahi rabbil aalamiin. Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat dan karunia-Nya, maka penulisan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIANTO” dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

Tulisan ini adalah laporan hasil penelitian yang dilaksanakan mulai bulan September 2015 sampai dengan Februari 2016 bertempat di Politeknik Negeri Jember, yang dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Direktur Politeknik Negeri Jember,
2. Ketua Jurusan Teknologi Informasi,
3. Ketua Program Studi Manajemen Informatika,
4. Ibu Ratih Ayuninghemi, S. ST, M.Kom, selaku Pembimbing I,
5. Bapak Denny Wijanarko, ST, MT, selaku Pembimbing II,
6. Rekan-rekanku dan semua pihak yang telah ikut membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan ini

Laporan Karya Tulis Ilmiah ini masih kurang sempurna, mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna perbaikan di masa mendatang. Semoga tulisan ini bermanfaat.

Jember, 08 Juni 2016

Siti Romla

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
PRAKATA	x
RINGKASAN	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Informasi	6

2.2 Poliklinik atau Klinik.....	6
2.3 Teknik Pengumpulan Data	7
2.3.1 Teknik Wawancara.....	7
2.3.2 Teknik Observasi	7
2.4 MySQL	8
2.5 Visual Studio atau VB .Net.....	9
2.6 Flowchart	10
2.7 Data Flow Diagram (DFD)	10
2.8 Karya Tulis Ilmiah yang Mendahului.....	11
2.8.1 Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Mitra Medika Semarang (Kristiawan, Universitas Dian Nuswantoro Semarang, 2013).....	11
2.8.2 Sistem Informasi Data Pasien Rawat Terintegrasi Pada Puskesmas Sumbersari Berbasis Web (Hamid Rosyadi, Politeknik Negeri Jember, 2014)	12
2.9 State Of The Art.....	12
 BAB 3. METODE KEGIATAN	 15
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.2.1 Alat.....	15
3.2.2 Bahan.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.3.1 Analisis.....	16
3.3.2 Desain.....	19
3.3.3 Pengodean	19
3.3.4 Pengujian.....	20
 BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	 21
4.1 Analisis	21

4.1.1	Teknik wawancara	
4.1.2	Teknik Observasi	
4.2	Desain	
4.2.1	System flowchart sistem informasi poliklinik.....	24
4.2.2	Context Diagram atau Data Flow <i>Diagram</i> (DFD) <i>level 0</i> sistem informasi poliklinik.....	25
4.2.3	Data Flow Diagram level 1 sistem informasi poliklinik.....	26
4.2.4	Data Flow Diagram level 2 proses pendataan.....	28
4.2.5	Data Flow Diagram level 2 proses pendaftaran pasien.....	28
4.2.6	Data Flow Diagram level 2 proses pemeriksaan pasien.....	29
4.2.7	Data Flow Diagram level 2 proses pembayaran	29
4.2.8	Data Flow Diagram level 2 proses pembuatan laporan	30
4.2.9	ERD (Entity Relational Diagram) sistem informasi poliklinik.....	31
4.2.10	Perancangan Desain Interface	32
4.3	Pengkodean.....	39
4.3.1	Pembuatan Database	39
4.3.2	Implementasi Program	43
4.4	Pengujian	52
4.4.1	Hasil Pengujian Untuk Halaman User	53
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN A. PERMOHONAN KERJASAMA.....		61
LAMPIRAN B. SURAT PERNYATAAN INSTANSI.....		62

DAFTAR TABEL

	Halaman
2. 1 State Of The Art.....	13
4. 1 Data hasil wawancara.....	21
4. 2 Data hasil Observasi.....	22
4. 3 Relasi Desain ERD Sistem Informasi Poliklinik	32
4. 4 T_poli.....	39
4. 5 T_pengguna.....	39
4. 6 T_dokter	40
4. 7 T_penyakit.....	40
4. 8 T_pasien	40
4. 9 T_tindakan.....	41
4. 10 T_registrasi.....	41
4. 11 T_obat	41
4. 12 T_resep.....	42
4. 13 T_detail_resep	42
4. 14 T_bayar	42
4. 15 T_periksa.....	43
4. 16 Pengujian Halaman Interface	53
4. 17 Pengujian Halaman Interface (lanjutan).....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3. 1 Ilustrasi Model <i>Waterfall</i> (A.S, Rosa, 2013)	16
4. 1 <i>SOP</i> Pelayanan pasien secara manual	22
4. 2 System flowchart sistem infomasi poliklinik	24
4. 3 Context Diagram atau DFD level 0 sistem informasi poliklinik	25
4. 4 DFD level 1 sistem informasi poliklinik	26
4. 5 DFD level 2 proses pendaftaran	28
4. 6 DFD level 2 proses pendaftaran pasien	28
4. 7 DFD level 2 proses pemeriksaan pasien	29
4. 8 DFD level 2 proses pembayaran	29
4. 9 DFD level 2 proses pembuatan laporan	30
4. 10 <i>ERD</i> (<i>Entity Relational Diagram</i>) sistem informasi poliklinik	31
4. 11 Desain form utama	32
4. 12 desain form login	33
4. 13 desain form data pengguna	33
4. 14 desain form data dokter	34
4. 15 desain form data poli	34
4. 16 desain form data tindakan	35
4. 17 desain form data obat	35
4. 18 desain form data pasien	36
4. 19 desain form data penyakit	36
4. 20 desain form data registrasi pendaftaran pasien	37
4. 21 desain form data pemeriksaan	37
4. 22 desain form data resep	38
4. 23 desain form data pembayaran biaya pemeriksaan dan harga obat	38

4. 24 form utama	43
4. 25 form login.....	44
4. 26 form data pengguna.....	45
4. 27 form data poli	45
4. 28 form data penyakit.....	46
4. 29 form data tindakan.....	46
4. 30 form data obat	47
4. 31 form data detail resep.....	48
4. 32 form data pembayaran.....	48
4. 33 form data dokter	49
4. 34 form data pasien	49
4. 35 form data registrasi pendaftaran pasien.....	50
4. 36 form data pemeriksaan	50
4. 37 form data resep.....	51
4. 38 form cetak kartu pasien	51
4. 39 form cetak antrian	52
A. 1 Permohonan Kerjasama	61
B. 1 Surat Penyataan Instansi.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERMOHONAN KERJASAMA	61
B. SURAT PERNYATAAN INSTANSI	62



PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Siti Romla
NIM : E31131347
Program Studi : Manajemen Informatika
Jurusan : Teknologi Informasi

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah berupa **Laporan Tugas Akhir yang berjudul:**

SISTEM INFORMASI POLIKLINIK dr. TRIWIRANTO

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalihkan media atau format, megelola dalam bentuk Pangkalan Data (Database), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas Pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jember
Pada Tanggal : 08 Juni 2016

Yang menyatakan,

Nama : Siti Romla
NIM : E31131347

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Poliklinik dr. TRIWIRANTO merupakan instansi pelayanan kesehatan umum yang terletak di Perumahan Bumi Mangli Permai Blok A – 07 yang memberikan pelayanan kepada pasien rawat jalan yang jumlahnya lebih dari 5100 orang. Poliklinik yang memiliki jumlah pasien yang cukup banyak harus mampu memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya dalam proses pelayanan pemeriksaan kesehatan maupun dalam pengolahan data pasien dan data rekam medis pasien. Pengolahan data yang terkomputerisasi sangat diperlukan bagi setiap instansi baik instansi pemerintahan, instansi kesehatan atau yang lainnya termasuk Poliklinik dr. TRIWIRANTO. Selain keamanan penyimpanan data, hal itu juga membantu setiap petugas dalam melakukan pekerjaannya.

Poliklinik dr. TRIWIRANTO sudah memiliki perangkat komputer dibagian administrasi, namun belum dimanfaatkan sebagai media administrasi poliklinik dan pengolah data pasien secara maksimal. Hal ini menyebabkan petugas yang bertanggung jawab membutuhkan waktu yang lama untuk menyajikan informasi kepada para penguna.

Jenis pasien pada poliklinik ini dibedakan menjadi 2, yaitu pasien ASKES (Asuransi Kesehatan) atau peserta BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) Kesehatan dan pasien umum. Pengolahan data medis pasien di Poliklinik dr. TRIWIRANTO masih dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencatat pada sebuah buku pendaftaran kunjungan pasien dan mencatat riwayat rekam medis pasien pada sebuah kartu catatan rekam medis sehingga sering terjadi masalah human error seperti kesalahan penulisan nama, pencatatan riwayat rekam medis pasien, pembuatan laporan yang terkadang kurang akurat dan pencarian data rekam medis yang memakan waktu lama karena tidak ada kartu berobat pasien. Perbedaan dua data pasien tersebut ialah untuk pasien BPJS memang sudah terintegrasi secara nasional dengan media online pada website BPJS Kesehatan

Indonesia, tetapi di poliklinik tersebut data pasien peserta BPJS Kesehatan dan pasien umum belum terdapat rekapan secara komputerisasi selain data dalam bentuk buku dan kartu catatan rekam medis.

Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilakukan, pekerjaan yang dilakukan oleh petugas pendaftaran di Poliklinik tersebut ialah apabila yang datang pasien baru, maka petugas masih mendata pendaftaran pasien baru pada buku data pasien dengan menulis tangan dan membuatkan kartu catatan rekam medis kemudian petugas mencatat pada laporan kunjungan data pasien. Sedangkan pasien yang pernah melakukan pemeriksaan sebelumnya maka langsung datang ke petugas dengan menyebutkan namanya, lalu petugas langsung mencatat pada laporan kunjungan pasien dan mencari data rekam medis milik pasien yang bersangkutan berdasarkan nama bukan nomor urut karena belum ada kartu berobat pasien. Kemudian petugas membuat antrian pasien dengan mengantarkan kartu catatan rekam medis pasien ke ruangan pemeriksaan terlebih dahulu, setelah itu baru dipanggil oleh dokter yang sedang melakukan praktek. Setelah selesai melakukan pemeriksaan dokter mencatat riwayat penyakit pasien dan memberikan terapi berupa resep obat lalu pasien langsung membayar biaya pengobatan dan harga obat kepada dokter tersebut. Pasien keluar dari ruang pemeriksaan membawa kartu catatan rekam medis lalu ke apotek untuk mengambil obat berdasarkan resep dokter. Setelah itu pasien menyerahkan kartu catatan rekam medis kepada petugas kemudian mengarsipkannya dalam bentuk berkas yang disimpan dalam almari kabin berdasarkan urutan abjad tanpa disertai tanda nomor urut.

Mekanisme pengarsipan seperti itu membuat petugas kesulitan untuk melakukan pencarian data pada saat data tersebut dibutuhkan sehingga pekerjaan petugas menjadi tidak efektif dan efisien. Sedangkan pada laporan kunjungan pasien yang datang setiap harinya rata-rata mencapai kurang lebih 70 orang.

Oleh karena itu akan dibuat perancangan suatu sistem informasi poliklinik untuk membantu petugas dalam melakukan proses kerja khususnya dalam pelayanan administrasi dan pengolahan data secara terkomputerisasi agar lebih

efisien dan lebih maksimal serta sebagai media penyimpanan data riwayat rekam medis pasien yang terkomputerisasi. Sistem Informasi Poliklinik akan dirancang menggunakan bahasa pemrograman berbasis Dekstop kemudian akan dikembangkan dengan perangkat lunak Microsoft Visual Studio dan DBMS MySQL.

Dalam perancangan sistem ini, disediakan form untuk penginputan data pendaftaran pasien baru, form registrasi kunjungan pasien, form pemeriksaan, form pemberian resep obat, form pembayaran transaksi pemeriksaan, cetak kartu pasien, cetak kartu antrian dan pembuatan laporan yang *userfriendly* agar memudahkan dan membantu petugas poliklinik dalam melakukan pekerjaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana melakukan analisis kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan sistem informasi rekam medis poliklinik dr. TRIWIRANTO?
- b. Bagaimana melakukan perancangan desain sistem dan desain form sesuai kebutuhan dalam membangun sistem informasi rekam medis?
- c. Bagaimana membangun sistem informasi poliklinik yang terkomputerisasi sehingga mempermudah petugas dalam mengolah data rekam medis pasien?
- d. Bagaimana mengimplementasikan sistem informasi poliklinik menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio atau VB.Net dan Database MySQL?

Agar dapat mencapai hasil yang maksimal, maka Laporan Akhir yang berjudul Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO memiliki batasan-batasan sebagai berikut.

- a. Melayani pendaftaran pasien baru dan membuatkan kartu berobat pasien bagi setiap pasien di Poliklinik dr. TRIWIRANTO.
- b. Penginputan dan pengolahan data pasien dibagi menjadi 2 jenis, yaitu pasien peserta BPJS Kesehatan dan pasien umum.
- c. Sistem akan menyediakan informasi tentang data pasien, data rekam medis pasien, data dokter, data perawat, data petugas apotik, data obat, laporan kujungan pasien, laporan penggunaan obat, dan transaksi pembayaran.
- d. Sistem informasi ini tidak termasuk rujukan secara terkomputerisasi.
- e. Mengolah data pembayaran biaya pengobatan pasien umum dan penjualan obat sesuai resep dokter.
- f. Tidak menghitung transaksi penjualan obat di apotek.
- g. Tidak menyediakan laporan pendapatan poliklinik.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini diantaranya :

- a. Merancang dan membangun Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO yang dapat mempermudah petugas dalam memproses data antrian pasien, mengolah data pasien dan data rekam medis pasien.
- b. Membangun sistem informasi yang menjadikan proses pengarsipan data rekam medis pasien pada Poliklinik dr. TRIWIRANTO menjadi terkomputerisasi.
- c. Membangun sistem informasi yang terintegrasi antara perawat, dokter, dan petugas apotik.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari Tugas Akhir dengan judul Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO sebagai berikut :

- a. Mengetahui penerapan sistem komputerisasi pengolahan data pasien yang baik sehingga menghasilkan output data yang akurat dan baik juga.
- b. Memudahkan pihak petugas dalam pengolahan data pasien dan data rekam medis pasien agar tertata lebih terstruktur.
- c. Mempermudah petugas dalam melakukan pencarian data pasien.
- d. Membantu dalam menyediakan Informasi yang cepat, lengkap, dan akurat tentang rekam medis pasien.
- e. Membantu meningkatkan kualitas kerja pasien dalam bidang pelayanan administrasi pasien.
- f. Membantu petugas apotik dalam mengolah data obat sesuai resep dokter.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem (*system*) dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dan prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu (Hartono, 2003 : 34). Informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya (Hartono, 2003 : 36).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Hartono, 2005 : 11).

2.2 Poliklinik atau Klinik

Menurut Peraturan Pemerintah Kesehatan Republik Indonesia Nomor 028/Menkes/Per/I/2011 tentang Klinik RI nomor 028/Menkes/Per/I/2011 klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialistik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan (perawat dan atau bidan) dan dipimpin oleh seorang tenaga medis (dokter, dokter spesialis, dokter gigi atau dokter gigi spesialis) (Menkes, 2001).

Sedangkan pengertian poliklinik yaitu fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki beberapa jenis pelayanan medis, seperti poliklinik gigi, poliklinik umum dan sebagainya. Menurut KBBI, poliklinik adalah balai pengobatan umum (tidak untuk perawatan atau pasien menginap).

2.3 Teknik Pengumpulan Data

2.3.1 Teknik Wawancara

Pengumpulan data dengan menggunakan wawancara mempunyai beberapa keuntungan sebagai berikut:

- a. Lebih mudah dalam menggali bagian sistem mana yang dianggap baik dan bagian mana yang dianggap kurang baik.
- b. Jika ada bagian tertentu yang perlu untuk digali lebih dalam, maka dapat langsung menanyakan kepada narasumber.
- c. Dapat menggali kebutuhan user secara lebih bebas.
- d. User dapat mengungkapkan kebutuhannya secara lebih bebas.

Selain mempunyai beberapa kelebihan tersebut, teknik wawancara juga mempunyai beberapa kelemahan, berikut ini adalah beberapa kelemahan dari teknik wawancara.

- a. Wawancara akan sulit dilakukan jika narasumber kurang dapat mengungkapkan kebutuhannya.
- b. Pertanyaan menjadi tidak dapat terarah, terlalu fokus pada hal tertentu dan mengabaikan bagian lainnya

Berikut beberapa panduan dalam melakukan kegiatan wawancara agar memperoleh data yang diharapkan, yaitu jadwal wawancara, panduan wawancara, pertanyaan yang jelas dan mudah dipahami, menggali kelebihan dan kekurangan sistem yang telah berjalan sebelumnya, improvisasi menggali bagian-bagian tertentu yang dianggap penting dan catat hasil wawancara.

2.3.2 Teknik Observasi

Pengumpulan data dengan menggunakan observasi mempunyai keuntungan yaitu:

- a. Analis Dapat melihat langsung bagaimana sistem lama berjalan.
- b. Mampu menghasilkan gambaran lebih baik jika disbanding dengan teknik lainnya.

Sedangkan kelemahan menggunakan teknik observasi adalah:

- a. Membutuhkan waktu cukup lama karena jika observasi waktunya sangat terbatas maka gambaran sistem secara keseluruhan akan sulit untuk diperoleh.
- b. Orang-orang yang sedang diamati biasanya perilakunya akan berbeda dengan perilaku sehari-hari (cenderung berusaha terlihat baik), menyebabkan gambaran yang diperoleh selama observasi akan berbeda dari perilaku sehari-hari.
- c. Dapat mengganggu pekerjaan orang-orang pada bagian yang diamati.

Beberapa petunjuk untuk melakukan observasi yaitu menentukan hal-hal apa saja yang akan diobservasi agar kegiatan observasi menghasilkan sesuai dengan yang diharapkan, meminta izin kepada orang berwenang berusaha sesedikit mungkin agar tidak mengganggu pekerjaan orang lain dantanyakan jika ada yang tidak dimengerti jangan membuat asumsi sendiri.

2.4 MySQL

MySQL merupakan *software RDBMS* (atau *server database*) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi-user*) dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bebarengan (*multi-threaded*). Saat ini, MySQL banyak digunakan di berbagai kalangan untuk melakukan penyimpanan dan pengolahan data, mulai dari kalangan akademis sampai ke industry. Beberapa contoh aplikasi yang menggunakan MySQL adalah Joomla (www.joomla.org), Wordpress (www.wordpress.com), MyBB (www.MyBB.com), phpBB (www.phpbb.com), dan masih banyak yang lainnya.(Raharjo:2011).

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread. Multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaanya tidak cocok dengan penggunaan GPL. MySQL dimiliki dan disponsori oleh perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB. MySQL AB memegang penuh hak cipta

hamper atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang 12 Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Micahel “Monty” Widenius. (Solichin:2010).

2.5 Visual Studio atau VB .Net

Visual Studio pada dasarnya adalah sebuah bahasa pemrograman komputer, dimana pengertian dari bahasa pemrograman itu adalah perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Visual Studio (yang sering juga disebut dengan VB .Net) selain disebut dengan bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (tool) untuk menghasilkan program-aplikasi berbasiskan windows. Beberapa kemampuan atau manfaat dari Visual Studio diantaranya seperti :

- a. Untuk membuat program aplikasi berbasiskan windows.
- b. Untuk membuat objek-objek pembantu program seperti, misalnya kontrol ActiveX, file Help, aplikasi Internet dan sebagainya.
- c. Menguji program (debugging) dan menghasilkan program berakhiran EXE yang bersifat executable atau dapat langsung dijalankan.

Microsoft Visual Basic .NET adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem .NET Framework, dengan menggunakan bahasa *BASIC*. Dengan menggunakan alat ini, para programmer dapat membangun aplikasi *Windows Forms*, Aplikasi web berbasis ASP.NET, dan juga aplikasi command-line. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti Microsoft Visual C++, Visual C#, atau Visual J#), atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam Microsoft Visual Studio .NET. Bahasa Visual Basic .NET sendiri menganut paradigma bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dilihat sebagai evolusi dari Microsoft Visual Basic versi sebelumnya yang diimplementasikan di atas .NET Framework. Peluncurannya mengundang kontroversi, mengingat banyak sekali perubahan yang dilakukan oleh Microsoft, dan versi baru ini tidak kompatibel dengan versi terdahulu (Priyanto, 2012).

2.6 Flowchart

Flowchart adalah bagian-bagian yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowchart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Tujuan membuat flowchart :

- a. Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah.
- b. Secara sederhana, terurai, rapi dan jelas.
- c. Menggunakan simbol-simbol standar.

Dalam pembuatan flowchart tidak ada rumus atau patokan yang bersifat mutlak. Karena flowchart merupakan gambaran hasil pemikiran dalam menganalisa suatu masalah dengan komputer. Sehingga flowchart yang dihasilkan dapat bervariasi antara satu program dengan program yang lainnya. Namun secara garis besar setiap pengolahan selalu terdiri dari tiga bagian utama, yaitu ;

- a. Input berupa bahan mentah.
- b. Proses pengolahan.
- c. Output berupa bahan jadi.

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan untuk prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analisis dan programmer untuk memecahkan masalah kealam segmen-semen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis altenativ-altenativ lain dalam pengoperasian. Bagan alir merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis.

2.7 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam *Structured Systems Analysis and Design Methodology* (SSADM) yang ditulis oleh Chris Gane dan Trish Sarson. Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem.

Erward Yourdon dan Tom DeMarco memperkenalkan metode yang lain pada tahun 1980-an dimana mengubah persegi dengan sudut lengkung (pada DFD

Chris Gane dan Trish Sarson) dengan lingkaran untuk menotasikan. DFD Yourdon dan Tom DeMarco populer digunakan sebagai model analisis sistem perangkat lnak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur. DFD atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*) (A. S, Rossa, 2013).

2.8 Karya Tulis Ilmiah yang Mendahului

2.8.1 Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Mitra Medika Semarang

(Kristiawan, Universitas Dian Nuswantoro Semarang, 2013)

Klinik Mitra Medika merupakan suatu Instansi yang bergerak dibidang pelayanan kesehatan masyarakat. Pada Klinik Mitra Medika ini dalam memberikan pelayanan kepada pasien, pendataan obat, resep dan laporan masih dilakukan dengan cara manual atau belum terkomputerisasi. Media penyimpanan data pasien menggunakan media kertas sehingga mengakibatkan pencarian data dilakukan dengan cara menelusuri arsip-arsip yang dapat menyita waktu serta pembuatan laporan-laporan yang berhubungan dengan rekam medis masih dikerjakan secara manual dengan cara merekap data-data pasien melalui arsip-arsip yang dapat menyita waktu selain itu rentan dengan kesalahan.

Metode pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis yang dibuat oleh penulis menggunakan pendekatan SDLC dengan menggunakan alat bantu pengembangan sistem berupa flowmap, diagram konteks, DFD, dan alat perancangan database yang diusulkan berupa ERD. Sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan metode penelitian yaitu dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Implementasi program yang digunakan komputer pada sistem informasi rekam medis ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net 2005 dengan database SQL Server 2000 yang menyediakan fasilitas untuk mempermudah proses pembuatan sistem informasi dan implementasi produk. Sistem informasi yang dibuat dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada di Klinik Mitra Medika. Media penyimpanan, pengolahan

data pasien, rekam medis, dan obat sudah terkomputerisasi sehingga proses pelayanan kesehatan masyarakat dapat dilakukan dengan cepat dan mudah serta terhindar dari kesalahan.

2.8.2 Sistem Informasi Data Pasien Rawat Terintegrasi Pada Puskesmas

Sumbersari Berbasis Web (Hamid Rosyadi, Politeknik Negeri Jember, 2014)

Sistem Informasi Data Pasien Rawat Jalan Terintegrasi Pada Puskesmas Sumbersari merupakan sistem yang dapat memberikan informasi mengenai data pasien pada masing-masing user. Tujuan dari kegiatan ini adalah membuat sistem informasi data pasien yang terintegrasi dengan fungsi untuk memberikan informasi data pasien secara cepat dan akurat kepada user dan mempercepat penyampaiannya kepada user lainnya, serta memudahkan penyajian laporan-laporan. Sistem ini memberikan kecepatan dan efisiensi waktu karena sistem yang dibangun dengan sistem berbasis *localhost* yang penggunaannya dapat dapat dilakukan dalam satu jaringan.

Kegiatan dilaksanakan menggunakan metode kegiatan *waterfall*. Output dari sistem ini adalah Sistem Informasi Data Pasien Rawat Jalan Terintegrasi. Sistem ini memberikan informasi data pasien yang juga dapat memberikan informasi mengenai rekam medis dan laporan tipa periode. Dalam pembangunan aplikasi ini digunakan alat bantu *UML (Unified Modeling Languge)* yang terdiri dari beberapa diagram yaitu *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequntial Diagram*, *Collaboration Diagram*, dan *Class Diagram*. Serta dalam pembangunan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan aplikasi Dreamweaver CS6.

2.9 State Of The Art

Berdasarkan isi dari kedua karya tulis diatas maka tugas akhir yang berjudul “Sistem Informasi Poliklinik dr Triwiranto” ini memiliki persamaan dan perbedaan yang dijelaskan pada Tabel 2.1 *State Of The Art*.

Tabel 2. 1 State Of The Art

Penulis	Kristiawan	Hamid Rosyadi	Siti Romla
Judul	Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Mitra Medika Semarang	Sistem Informasi Data Pasien Rawat Jalan Terintegrasi Pada Puskesmas Sumbersari Berbasis Web	Sistem Poliklinik dr Triwiranto
Topik/Tema	SI	SI	SI
Objek	Klinik Mitra Medika Semarang	Puskesmas Sumbersari, Jember	Poliklinik dr Triwiranto, Perum Bumi Mangli Permai
Metode	-	-	-
Aplikasi	Visual Basic .Net 2005, Database SQL Server 2000	Adobe Dreamweaver, MySQL	Microsoft Visual Studio atau VB .Net, MySQL
Manfaat	Proses pelayanan kesehatan masyarakat dapat dilakukan dengan cepat dan mudah serta terhindar dari kesalahan karena media penyimpanan, pengolahan data pasien, rekam medis, dan obat sudah terkomputerisasi.	Memudahkan petugas puskesmas untuk mengalokasikan data pasien secara terkomputerisasi, memonitoring jumlah, dan pembuatan laporan obat	Untuk memudahkan pihak petugas poliklinik dalam pengolahan data medis pasien agar tertata lebih terstruktur dan memudahkan dalam pencarian data

BAB 3. METODE KEGIATAN

3.1 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan proyek Laporan Akhir berjudul Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO dilakukan selama 6 bulan dari bulan Agustus 2015 sampai dengan Januari 2016 bertempat di Politeknik Negeri Jember dan pelaksanaan survei dilakukan di Poliklinik dr. TRIWIRANTO Perumahan Bumi Mangli Permai Blok A nomor 7.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Adapun alat-alat yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Rekam Medis Poliklinik dr. TRIWIRANTO ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak seperti dijabarkan dibawah ini :

a. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan adalah satu unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Laptop Samsung 270E4V-K03
- 2) Processor Intel® Core™ i3 CPU 2370M
- 3) RAM 4 GB DDR 3
- 4) Monitor Samsung 14 inchi
- 5) Hardisk 500 GB
- 6) Wifi atau Modem Flash
- 7) Mouse dan Keyboard

b. Perangkat Lunak

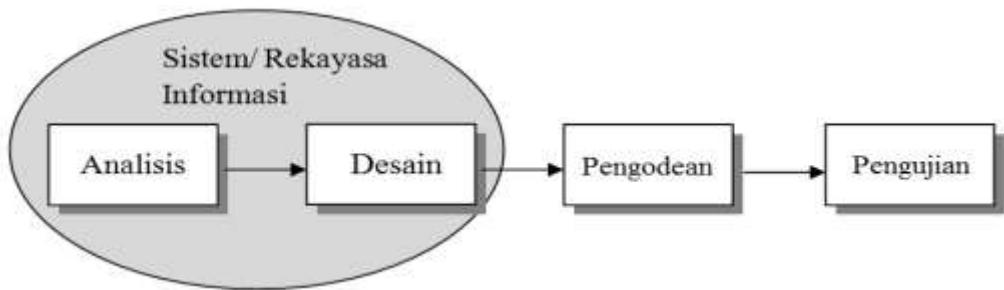
- 1) Sistem Operasi Windows 8
- 2) Microsoft Office 2010 sebagai aplikasi pengolah kata.
- 3) Visual Studio 2013 atau VB.Net sebagai perangkat lunak aplikasi.
- 4) MySQL sebagai database.
- 5) PowerDesigner 15.2 sebagai aplikasi pengelola data flow diagram.

3.2.2 Bahan

Bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek Laporan Akhir ini adalah berupa data-data hasil wawancara dan observasi yang diperoleh dari Poliklinik dr. TRIWIRANTO di Perumahan Bumi Mangli Permai Blok A no 7.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan pada pelaksanaan dan pembuatan sistem informasi ini adalah model *Waterfall*. Model SDLC (*System Development Life Cycle*) air terjun (*waterfall*) sering disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Adapun tahapan-tahapan pada metode tersebut seperti pada Gambar 3.1 Metode *Waterfall*.



Gambar 3. 1 Ilustrasi Model *Waterfall* (A.S, Rosa, 2013)

Penjelasan dari fase-fase pada Gambar 3.1 adalah sebagai berikut:

3.3.1 Analisis

Analisis merupakan proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Dalam mengumpulkan kebutuhan, penulis melakukan survei kepada instansi terkait, yaitu Poliklinik dr. TRIWIRANTO. Kegiatan survei tersebut terdapat beberapa jenis teknik pengumpulan data yang telah dilakukan oleh penulis, yaitu :

a. Teknik wawancara

Wawancara yang telah dilakukan penulis ialah wawancara langsung dengan kepala Poliklinik dr. TRIWIRANTO meliputi pertanyaan dibawah ini.

- 1) Bagaimana proses pendaftaran untuk pasien baru?
- 2) Apakah poliklinik sudah menyediakan kartu berobat pasien?
- 3) Apakah data pasien sudah terkomputerisasi?
- 4) Bagaimana proses antrian pasien?
- 5) Bagaimana prosedur pengarsipan dan penyimpanan catatan rekam medis pasien?
- 6) Apa yang dijadikan kriteria pencarian data pasien?
- 7) Bagaimana mekanisme pembayaran biaya pengobatan pasien?

Dari pertanyaan diatas diperoleh data sesuai jawaban dari kepala Poliklinik dr. TRIWIRANTO yaitu:

- 1) Pasien datang ke petugas untuk mendaftarkan diri dengan menyebutkan identitas pasien. petugas menanyakan apakah pasien termasuk peserta BPJS atau bukan. Jika iya maka pasien membuatkan catatan rekam medis baru berwarna kuning dan menginputkan data pasien pada website BPJS secara online. Jika bukan maka pasien membuatkan kartu kartu catatan rekam medis pasien dengan kertas berwarna merah muda.
- 2) Tidak ada kartu berobat.
- 3) Pasien dibedakan menjadi 2, yaitu pasien BPJS dan pasien umum. Pasien BPJS datanya sudah terintegrasi dan berlangsung online pada website BPJS Nasional, tetapi untuk di Poliklinik itu sendiri masih manual baik pasien BPJS maupun yang umum. Tidak ada pengarsipan data pasien secara terkomputerisasi.
- 4) Pengarsipan rekam medis masih menggunakan kertas yang ditulis manual dan disimpan di dalam kabin.
- 5) Pencarian data rekam medis pasien berdasarkan nama.

- 6) Mekanisme pembayaran langsung kepada dokter yang bersangkutan, belum ada sistem atau petugas khusus yang melayani pembayaran biaya pengobatan.

b. Teknik Observasi

Selain wawancara, teknik pengumpulan data lainnya yang dilakukan oleh penulis adalah observasi.

Hasil dari observasi yang dilakukan oleh penulis ialah

- 1) Proses antrian pasien berdasarkan urutan pendaftaran kedatangan.
- 2) Pembagian tugas perorangan belum sesuai dengan fungsinya kecuali dokter.
- 3) Pencarian data catatan rekam medis pasien berlangsung lama karena kriteria pencarian datanya berdasarkan nama.
- 4) Setelah dilakukan pemeriksaan, catatan rekam medis pasien disimpan di dalam kabin.
- 5) Kegiatan pembayaran biaya pengobatan dan penjualan obat langsung kepada dokter yang bersangkutan.

Setelah melakukan wawancara dan observasi, penulis melakukan analisa kebutuhan, yaitu menentukan kebutuhan apa saja yang akan digunakan dalam membangun sistem dan sistem manakah yang perlu dikembangkan dengan tidak mengubah *standart operating prosedur* yang sudah ada sebelumnya. Berikut beberapa jenis kebutuhan yang harus dipenuhi dalam pembuatan sistem.

- 1) *Functional Requirement*, ialah kebutuhan yang terkait dengan fungsi produk yaitu sistem informasi harus mampu mencetak kartu berobat pasien, menyediakan laporan data pasien, dan laporan catatan rekam medis pasien.
- 2) *Development Requirement*, ialah kebutuhan terkait dengan pengembangan sistem yaitu sistem informasi yang dikembangkan menggunakan alat bantu Microsoft Visual Studio untuk pengembangan dan PowerDesigner untuk pemodelan.
- 3) *Deployment Requirement*, merupakan kebutuhan yang terkait dengan lingkungan software dan hardware, yaitu sistem informasi harus mampu

berjalan pada komputer dengan spesifikasi perangkat keras memory 4 giga DDR3, processor intel Core i3 dan sistem informasi Windows 8.

- 4) *Performance Requirement*, ialah kebutuhan yang terkait dengan kualitas dan kuantitas (kecepatan, skabilitas, dan kapasitas), yaitu sistem informasi harus oleh minimal 1 orang user.
- 5) *Documentation Requirement*, yaitu kebutuhan yang terkait dengan dokumen apa saja yang akan disertakan pada produk akhir, antara lain surat permohonan ijin survey dan surat permohonan kerjasama.
- 6) *Support Requirement*, yaitu kebutuhan yang terkait dengan dukungan setelah sistem digunakan. Dukungan tersebut berupa adanya pelatihan bagi calon pengguna sistem.

3.3.2 Desain

Tahapan ini dilakukan setelah tahap analisa kebutuhan data selesai dilakukan dan dikumpulkan secara lengkap. Merupakan tahap dimana sistem informasi rekam medis dr. TRIWIRANTO yang akan dibangun didesain sesuai keinginan pengguna, yaitu sistem informasi tersebut diharapkan dapat mengelola data pasien dan rekam medis pasien. Selanjutnya pada tahap penggambaran, penulis merancang desain sistem informasi yang akan dibuat menggunakan *Unified Modelling Language(UML)*, sedangkan *software* yang digunakan adalah PowerDesigner 15 sebagai pedoman untuk membangun Sistem Informasi Rekam Medis.

3.3.3 Pengodean

Setelah selesai melakukan desain sistem, tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan desain sistem tersebut kedalam sebuah program menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan yaitu Microsoft *Visual Studio* atau *VB .Net* dan *database* yang digunakan adalah *MySQL*. Pada tahap ini pengodean dilakukan secara berkala, maksudnya akan dilakukan tahap demi tahap agar program dapat terselesaikan dengan baik.

3.3.4 Pengujian

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, desain dan pengodean selanjutnya dilakukan penyatuan unit-unit program yang diuji secara keseluruhan. Pengujian yang akan dilakukan fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai yang diinginkan (Rosa dan Shalahuddin, 2011). Tahapan ini dibuat menjadi beberapa skenario pengujian, yaitu mulai dari tambah, edit dan hapus data sampai cetak laporan. Apabila sudah selesai dilakukan pengujian dan sistem sudah sesuai dengan kebutuhan di Poliklinik dr. TRIWIRANTO, maka sistem sudah dikatakan lulus uji coba dan dapat diterapkan pada poliklinik dr. TRIWIRANTO.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis

Analisis merupakan tahap awal dari metode Waterfall. Dalam tahap mendefinisikan kebutuhan sistem dengan cara melakukan survei yaitu observasi dan wawancara tentang informasi, alur serta data-data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi rekam medis Poliklinik dr. TRIWIRANTO. Analisis merupakan proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

4.1.1 Teknik wawancara

Wawancara yang telah dilakukan penulis ialah wawancara langsung kepada kepala Poliklinik dr. TRIWIRANTO. Berikut tabel kebutuhan yang diperoleh saat wawancara.

Tabel 4. 1 Data hasil wawancara

Nomor	Kebutuhan
1	Kartu berobat pasien
2	Proses administrasi pasien yang terkomputerisasi
3	Pengelolaan data antrian pasien yang terkomputerisasi
4	Pengelolaan data transaksi pembayaran biaya pengobatan pasien yang terkomputerisasi.
5	Pengelolaan data pasien dan rekam medis pasien yang terkomputerisasi.
6	Pengelolaan data obat sesuai resep dokter.

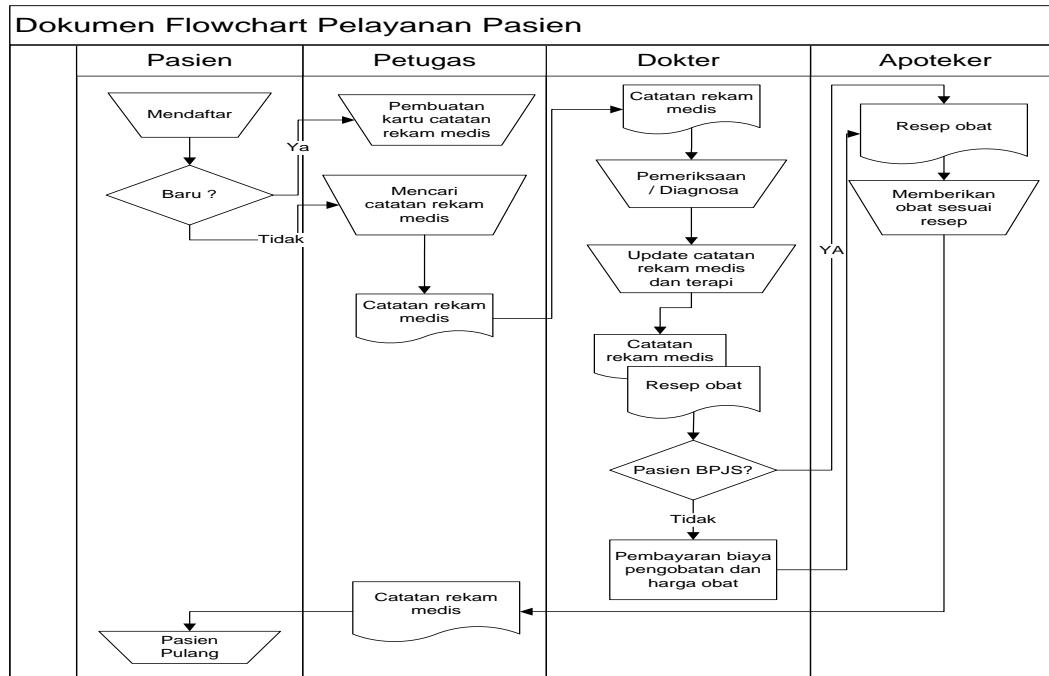
4.1.2 Teknik Observasi

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan dengan cara mengamati langsung sistem yang sudah berjalan. Dari kegiatan observasi diperoleh data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi rekam medis.

Tabel 4. 2 Data hasil Observasi

Nomor	Hasil
1	Proses antrian pasien berdasarkan urutan pendaftaran kedatangan.
2	Pencarian data catatan rekam medis pasien berlangsung lama karena kriteria pencarian berdasarkan nama.
3	Setelah dilakukan pemeriksaan, catatan rekam medis pasien disimpan di dalam kabin.
4	Kegiatan pembayaran biaya pengobatan dan penjualan obat langsung kepada dokter yang bersangkutan
5	Tidak ada sistem yang terkomputerisasi.

4.1.3 Standard Operating Procedure (SOP) Pelayanan Pasien (Manual)



Gambar 4. 1 SOP Pelayanan pasien secara manual

Deskripsi dari Gambar 4.1 ialah :

- Pasien datang lalu mendaftar kepada petugas administrasi dipoliklinik, kemudian petugas menanyakan apakah pasien tersebut sebelumnya sudah pernah melakukan pemeriksaan dipoliklinik atau belum. Jika belum pernah

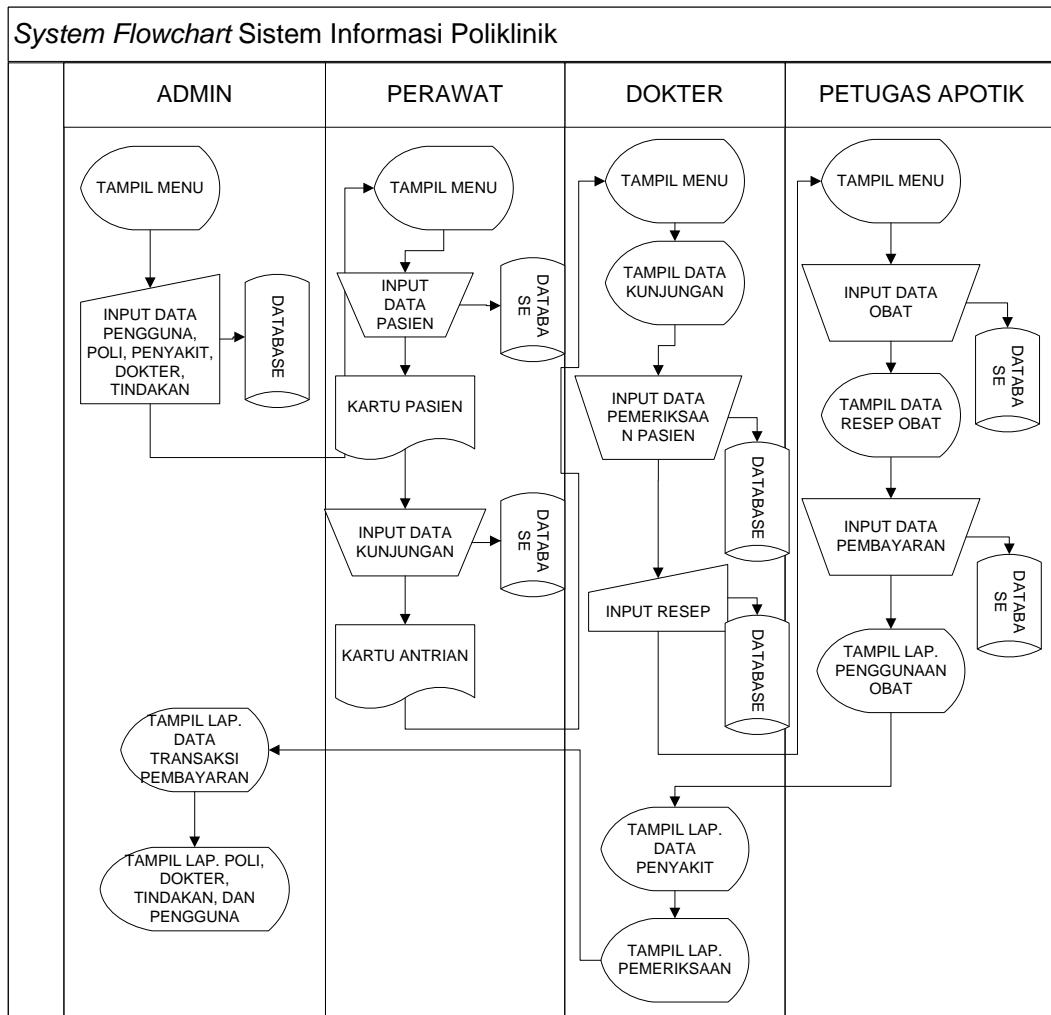
maka petugas membuatkan kartu catatan rekam medis yang baru untuk pasien kemudian mencatat namanya dibuku registrasi kunjungan pasien. Jika sudah pernah maka petugas langsung mencatat nama pasien dibuku registrasi kunjungan dan mencari kartu catatan rekam medis milik pasien di kabin.

- b. Selanjutnya catatan rekam medis diantarkan ke ruangan dokter sementara pasien menunggu antrian di ruang tunggu. Setelah itu pasien dipanggil sesuai urutan kedatangan dan diperiksa oleh dokter yang bertugas, kemudian dokter menulis catatan rekam medis pasien sesuai hasil dignosa serta memberikan resep obat kepada pasien. Setelah itu pasien membayar biaya pemeriksaan dan harga obat kepada dokter.
- c. Pasien keluar dari ruang pemeriksaan menuju apotek untuk mengambil obat. Setelah itu pasien mendatangi petugas untuk menyerahkan catatan rekam medis miliknya. Selanjutnya pasien pulang.

4.2 Desain

Desain merupakan tahap selanjutnya setelah tahap analisis. Desain merupakan salah satu tahap yang perlu mendapat perhatian khusus, karena berhubungan dengan *user*/pengguna sistem. Desain berhubungan erat dengan tampilan. Ketika tampilan sistem *userfriendly* maka *user* akan mudah menggunakannya, begitu pula sebaliknya jika tampilan cukup rumit dan kurang menarik maka *user* sulit dan tidak akan senang terhadap sistem tersebut. Maka dari itu penulis melakukan tahap desain dengan memperhatikan aspek kemudahan dalam penggunaan sistem nantinya. Berikut merupakan desain dari sistem yang akan dibangun.

4.2.1 System flowchart sistem informasi poliklinik

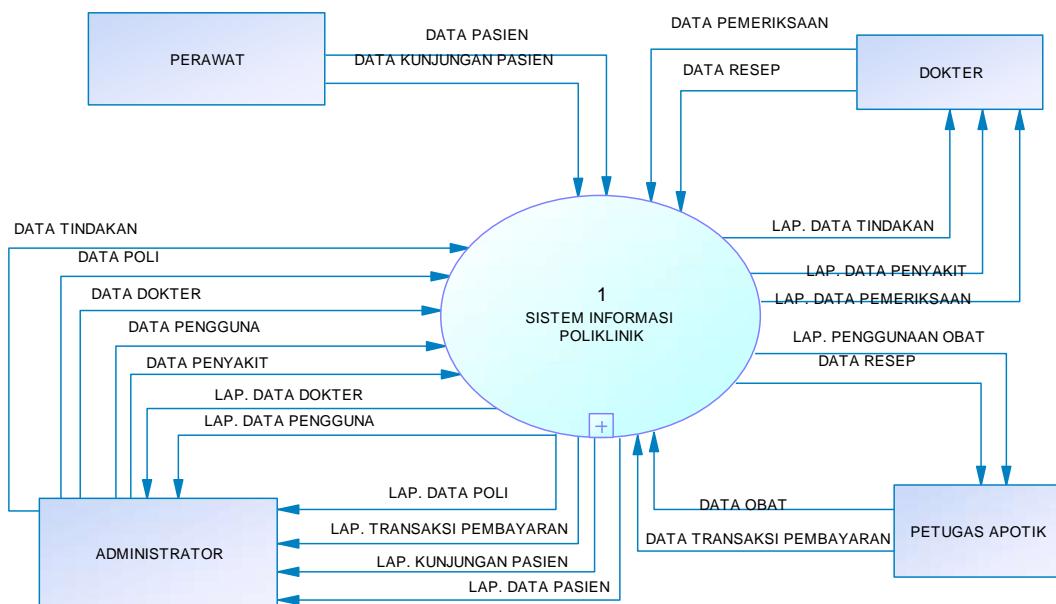


Gambar 4. 2 System flowchart sistem infomasi poliklinik

Pada Gambar 4.2 *System flowchart* sistem infomasi poliklinik menggambarkan alur jalannya sistem informasi poliklinik. Langkah awal tampil menu pada hak akses admin kemudian admin menginputkan data pengguna, data dokter, dan data poli lalu disimpan ke database. Selanjutnya tampil menu pada hak akses petugas. Petugas menginputkan data penyakit, data tindakan, data pasien dan data kujungan pasien dan disimpan didatabase kemudian terdapat output dari sistem berupa kartu pasien bagi pasien baru dan kartu pasien bagi pasien lama ataupun baru. Pada hak akses dokter tampil menu dan tampil data kunjungan pasien, dari data kunjungan pasien dokter menginputkan data hasil pemeriksaan pasien kemudian disimpan didalam database dan menginputkan

resep untuk pasien. Selanjutnya tampil menu pada hak akses petugas apotik, lalu petugas apotik menginputkan data obat dan disimpan didalam database. Selanjutnya tampil data resep obat yang sudah diinputkan oleh dokter untuk menelayani pasien dalam pengambilan obat. Kemudian petugas apotik juga menginputkan data transaksi pembayaran biaya pengobatan dan harga obat bagi pasien umum yang kemudian disimpan didalam database. Selanjutnya tampil laporan penggunaan obat pada hak akses petugas apotik, laporan data penyakit, laporan data tindakan dan pemeriksaan pasien pada hak akses dokter serta laporan data pasien, laporan data pengguna, laporan data poli, laporan data dokter, laporan kunjungan pasien dan laporan transaksi pembayaran pada hak akses admin.

4.2.2 Context Diagram atau Data Flow Diagram (DFD) *level 0* sistem informasi poliklinik

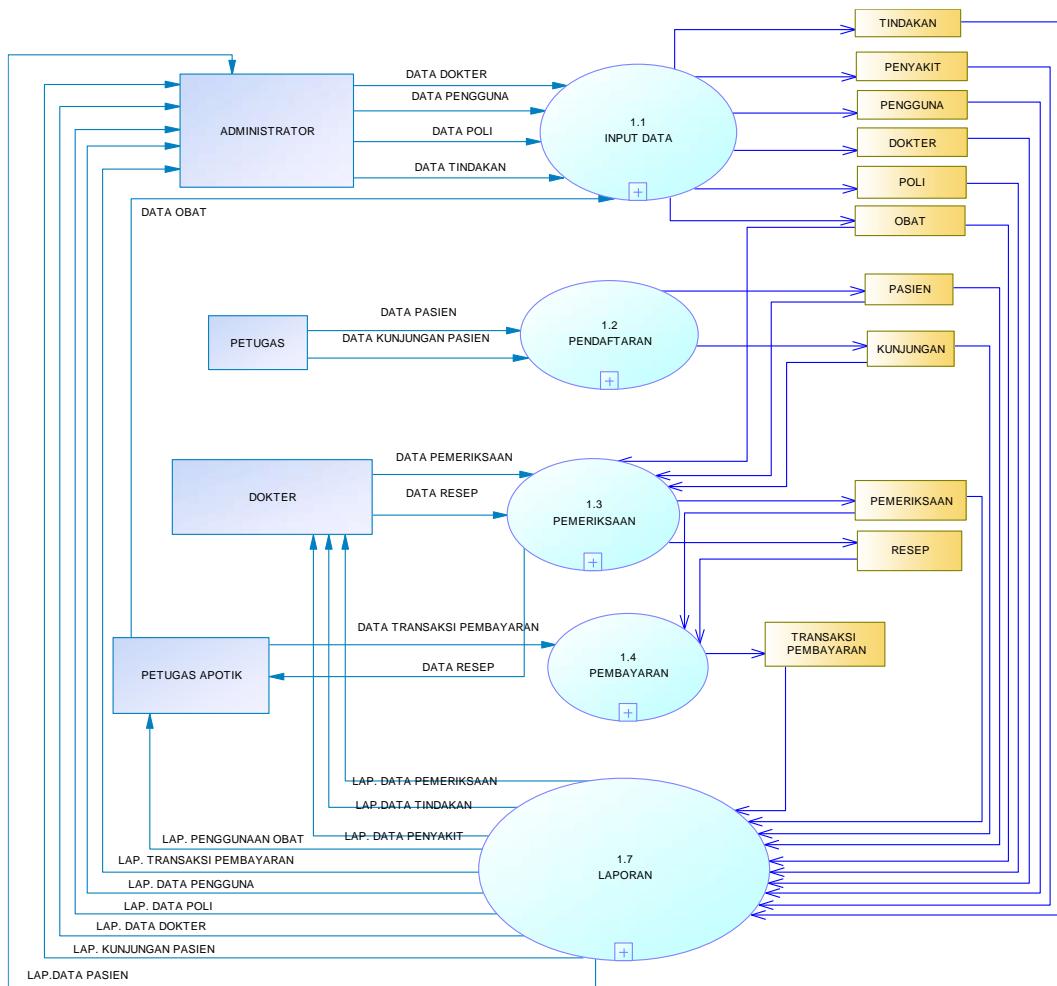


Gambar 4. 3 Context Diagram atau DFD level 0 sistem informasi poliklinik

Pada Gambar 4.3 Context Diagram atau DFD level 0 sistem informasi poliklinik terdapat 4 entitas yaitu administrator, petugas, petugas apotik, dan dokter. Administrator memiliki hak akses untuk menginputkan dan mengolah data pengguna, data poli dan data dokter. Selain itu administrator juga dapat melihat laporan yang dihasilkan oleh sistem yaitu laporan data poli, laporan dokter, laporan data pengguna, laporan data pasien, laporan kunjungan pasien, dan

laporan transaksi pembayaran biaya pemeriksaan. Petugas memiliki hak akses untuk data data pasien dan kunjungan pasien. Dokter memiliki hak akses mengolah data pemeriksaan dan data resep obat serta dapat melihat laporan data penyakit, laporan data tindakan, laporan pemeriksaan dan laporan data penyakit. Sedangkan petugas apotik yang sekaligus bertugas sebagai kasir memiliki hak akses untuk menginputkan dan mengolah data obat, data transaksi pembayaran serta dapat melihat laporan penggunaan obat yang dihasilkan oleh sistem.

4.2.3 Data Flow Diagram level 1 sistem informasi poliklinik

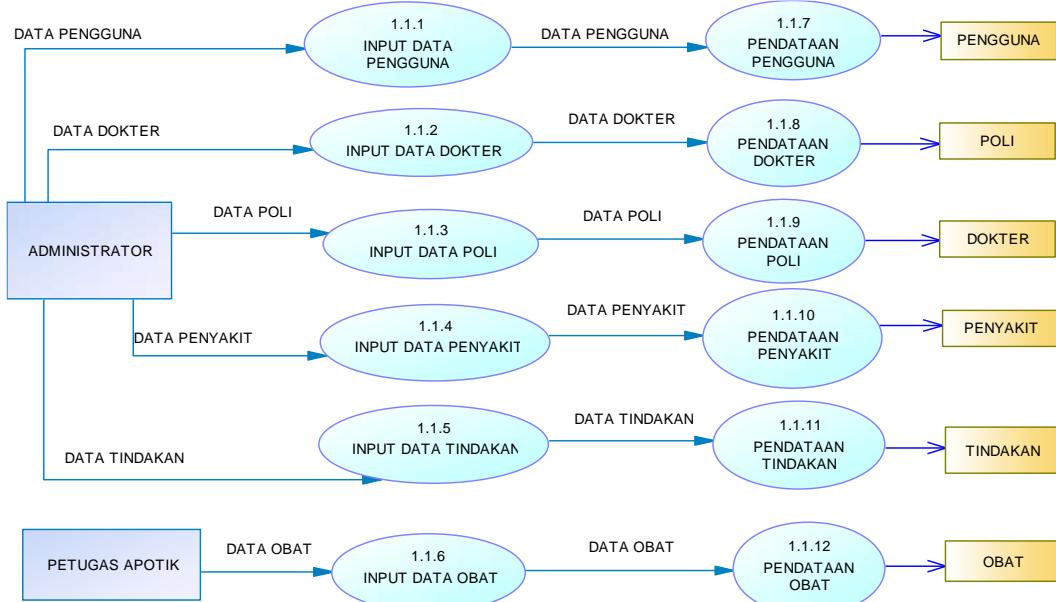


Gambar 4. 4 DFD level 1 sistem informasi poliklinik

Gambar 4.4 DFD level 1 merupakan hasil penjabaran dari DFD level 0. Didalam dfd level 1 sistem informasi poliklinik terdapat 5 proses yaitu pendaftaran, pemeriksaan, pembayaran dan laporan. Proses pertama

yaitu pendataan. Pada proses pertama terdapat aliran data bahwa administrator menginputkan data pengguna, data dokter, data penyakit, data tindakan dan data poli yang kemudian data-data tersebut disimpan dalam sebuah tabel data store. Pada proses pendataan juga terdapat aliran data obat yang berasal dari entitas petugas apotik dan kemudian disimpan dalam sebuah data store. Proses kedua yaitu pendaftaran, dimana pada Gambar 4.3 dijelaskan bahwa ada aliran data pasien dan data kunjungan pasien yang berasal dari entitas petugas dan masing-masing data tersimpan dalam data store. Proses ketiga pemeriksaan, yaitu dokter melakukan pemeriksaan kepada pasien yang datanya diambil dari data store pasien dan kunjungan pasien. Setelah itu dokter menginputkan data hasil pemeriksaan dan resep obat yang diambil dari data obat, masing-masing data tersimpan didalam data store. Proses keempat pembayaran, yaitu entitas yang berhubungan adalah petugas apotik. Petugas apotik melihat data resep untuk melayani pengambilan obat pasien yang sudah diperiksa oleh dokter dan proses pembayaran biaya pengobatan yang diambil dari data store hasil pemeriksaan dan harga obat yang diambil dari data store resep obat. Kemudian data hasil transaksi pembayaran tersimpan didalam data store transaksi pembayaran. Proses terakhir dari sistem informasi poliklinik adalah laporan. Pada proses ini sistem menghasilkan laporan yang bisa dilihat oleh pengguna. Laporan yang dihasilkan yaitu laporan data pengguna, laporan data dokter, laporan data poli, laporan data pasien, laporan kunjungan pasien, dan laporan transaksi pembayaran yang bisa dilihat oleh administrator. Dokter juga bisa melihat laporan data pemeriksaan, laporan data penyakit dan laporan data tindakan. Entitas petugas apotik juga dapat melihat laporan data penggunaan obat.

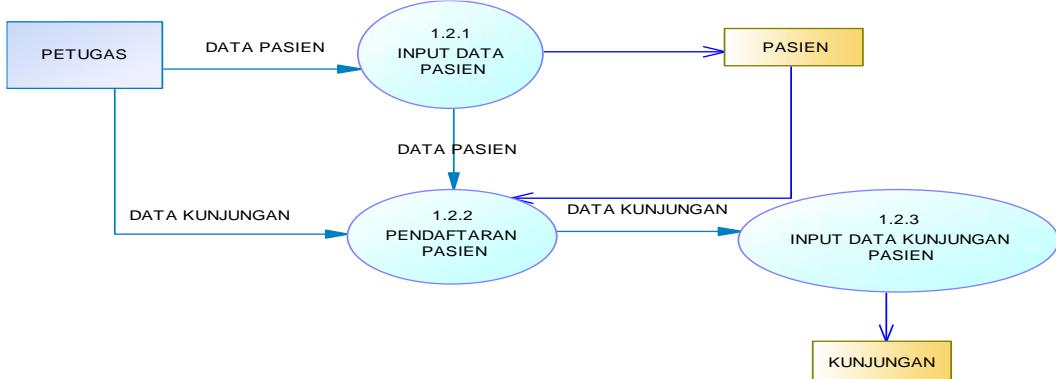
4.2.4 Data Flow Diagram level 2 proses pendataan



Gambar 4. 5 DFD level 2 proses pendataan

Gambar 4.5 DFD level 2 proses pendataan merupakan perincian proses dari DFD level 1. Pada proses pendataan terdapat proses penginputan data yang dilakukan oleh administrator dan petugas apotik. Kemudian data-data yang sudah diinputkan di simpan didalam data store.

4.2.5 Data Flow Diagram level 2 proses pendaftaran pasien

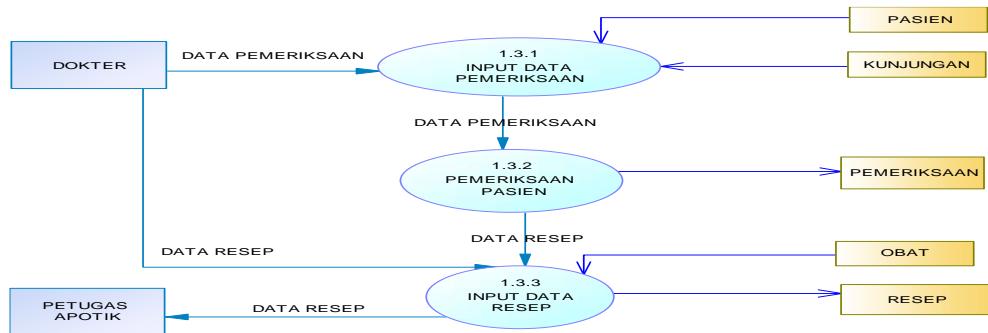


Gambar 4. 6 DFD level 2 proses pendaftaran pasien

Pada Gambar 4.6 DFD level 2 proses pendaftaran pasien, petugas terlebih dahulu melakukan penginputan data pasien yang kemudian disimpan dalam sebuah data store. proses tersebut berlaku jika yang datang adalah pasien baru.

Jika pasien sudah pernah melakukan pemeriksaan maka langsung pada proses pendaftaran pasien. Pada proses pendaftaran kunjungan pasien dimana petugas menginputkan data kunjungan pasien yang datanya diambil dari data pasien kemudian menyimpan nya dalam sebuah data store.

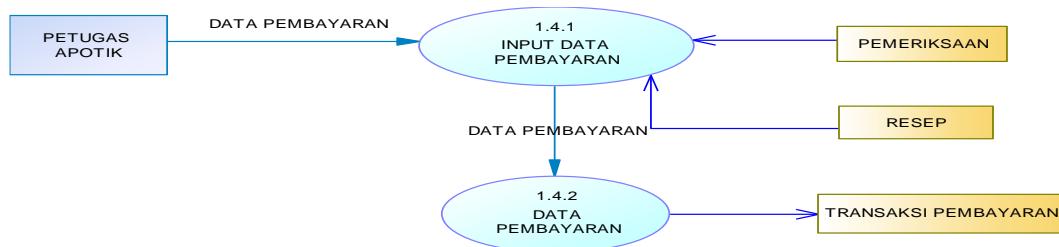
4.2.6 Data Flow Diagram level 2 proses pemeriksaan pasien



Gambar 4. 7 DFD level 2 proses pemeriksaan pasien

Pada Gambar 4.7 DFD level 2 proses pemeriksaan pasien, terdapat proses penginputan data hasil pemeriksaan pasien kemudian disimpan didata store. Selanjutnya dokter menginputkan data resep yang dan disimpan dalam data store. Data resep tersebut dilihat oleh petugas apotik untuk melayani pasien dalam pengambilan obat.

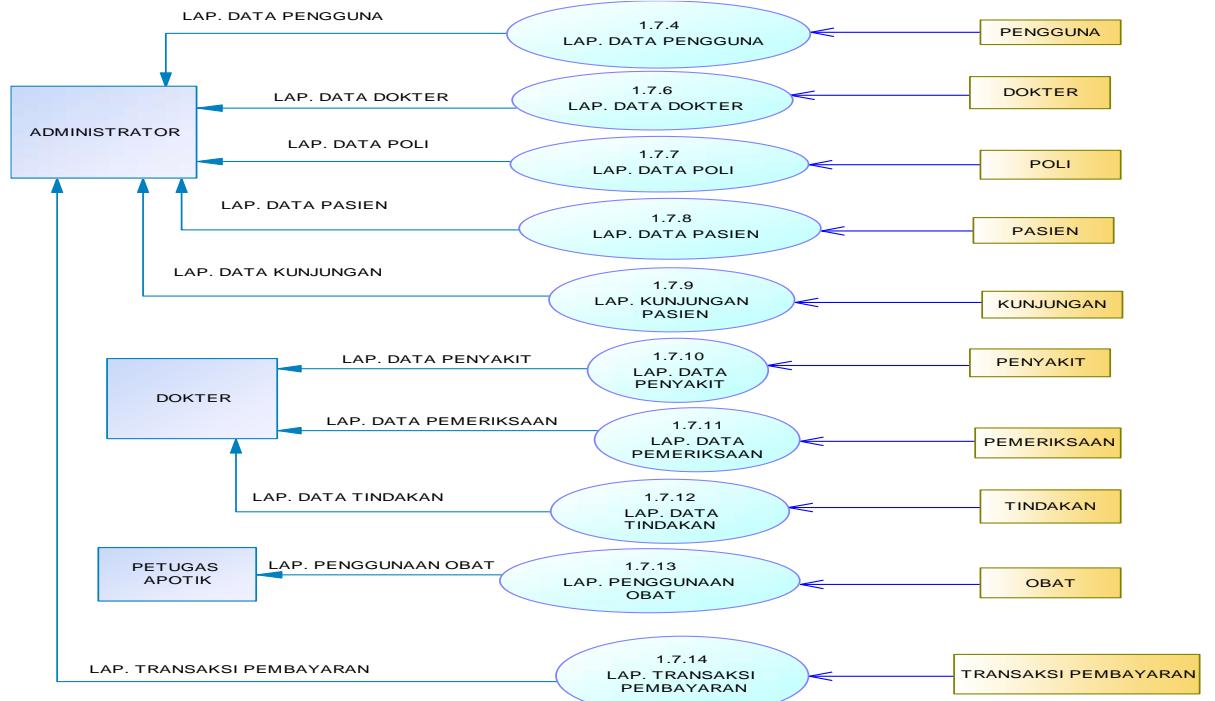
4.2.7 Data Flow Diagram level 2 proses pembayaran



Gambar 4. 8 DFD level 2 proses pembayaran

Pada Gambar 4.8 DFD level 2 proses pembayaran, petugas apotik yang sekaligus berfungsi sebagai kasir melakukan penginputan data transaksi pembayaran biaya pemeriksaan dan harga obat sesuai resep dokter. sebut diambil dari data pemeriksaan dan data resep, kemudian datanya disimpan didalam data store.

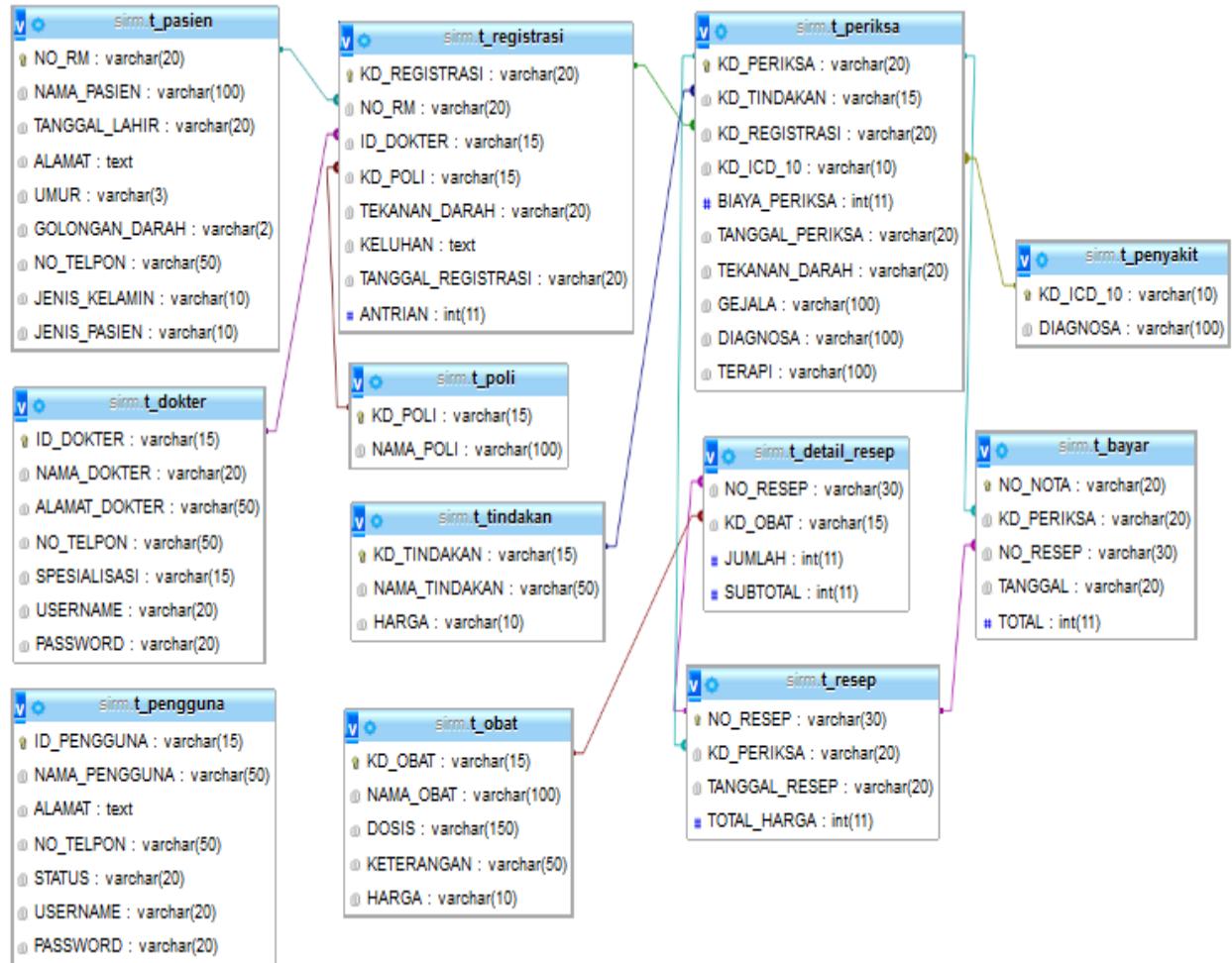
4.2.8 Data Flow Diagram level 2 proses pembuatan laporan



Gambar 4. 9 DFD level 2 proses pembuatan laporan

Gambar 4.9 DFD level 2 adalah pembuatan laporan yang dihasilkan oleh sistem. Laporan-laporan tersebut dilihat dan dicetak oleh masing-masing pengguna sistem sesuai dengan hak aksesnya. Entitas administrator dapat melihat laporan data pengguna, data dokter, data poli, data pasien, data kunjungan pasien, data transaksi pembayaran.

4.2.9 ERD (Entity Relational Diagram) sistem informasi poliklinik



Gambar 4. 10 *ERD (Entity Relational Diagram)* sistem informasi poliklinik

Gambar 4.10 adalah desain *Entity Relational Diagram* yang menjelaskan hubungan antar entitas yang ada pada sistem informasi poliklinik. Pada Gambar ERD tersebut terdapat relasi – relasi yang nantinya akan menjadi tabel-tabel dalam sistem informasi rekam medis.

Dari Gambar 4.10 dapat dijelaskan relasi dari desain ERD sistem informasi poliklinik sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Relasi Desain ERD Sistem Informasi Poliklinik

Nomor	Entitas	Deskripsi
1	T_DOKTER dengan T_REGISTRASI	<i>Many to one</i>
2	T_PASIEN dengan T_REGISTRASI	<i>Many to one</i>
3	T_POLI dengan T_REGISTRASI	<i>Many to one</i>
4	T_TINDAKAN dengan T_PERIKSA	<i>Many to one</i>
5	T_RESEP dengan T_DETAIL RESEP	<i>Many to one</i>
6	T_PERIKSA dengan T_REGISTRASI	<i>One to many</i>
7	T_DETAIL RESEP dengan T_OBAT	<i>One to many</i>
8	T PENYAKIT dengan T_PERIKSA	<i>Many to one</i>
9	T_BAYAR dengan T_PERIKSA	<i>One to many</i>
10	T_PERIKSA dengan T_RESEP	<i>One to many</i>

4.2.10 Perancangan Desain Interface

Sebelum membuat project sistem informasi poliklinik dilakukan pembuatan desain form yang akan digunakan pada proses pengkodean.

a. Desain form utama



Gambar 4. 11 Desain form utama

Gambar 4.11 adalah gambar desain form utama.

b. Desain form login

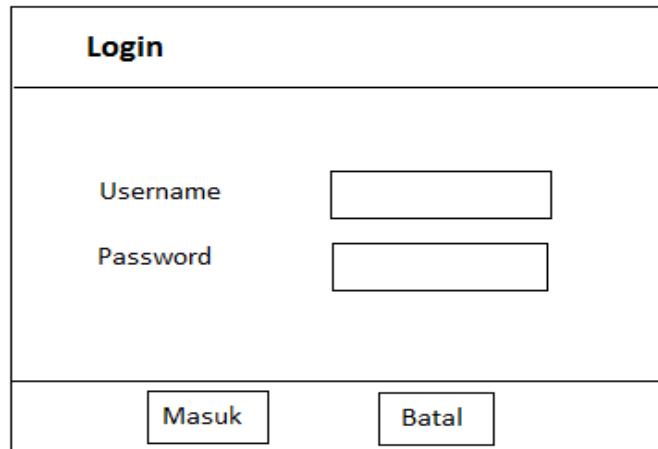


Diagram of a login form titled "Login". It contains two text input fields: "Username" and "Password". Below the inputs are two buttons: "Masuk" (Login) and "Batal" (Cancel).

Gambar 4. 12 Desain form login

Gambar 4.12 adalah gambar desain form login.

c. Desain form data pegguna

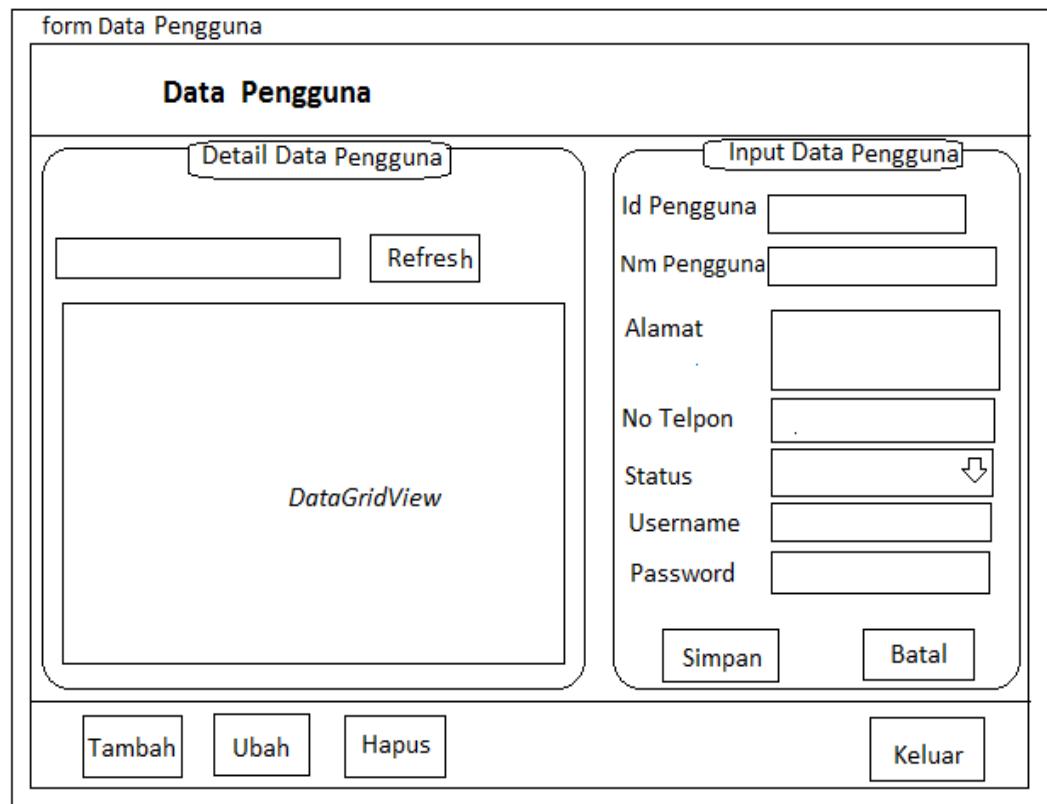


Diagram of a user data form titled "Data Pengguna". It features a split layout. The left side, under "Detail Data Pengguna", includes a "DataGridView" and a "Refresh" button. The right side, under "Input Data Pengguna", contains fields for "Id Pengguna", "Nm Pengguna", "Alamat", "No Telpo", "Status" (with a dropdown arrow), "Username", and "Password", along with "Simpan" and "Batal" buttons. At the bottom, there are buttons for "Tambah", "Ubah", "Hapus", and "Keluar".

Gambar 4. 13 Desain form data pengguna

Gambar 4.13 adalah gambar desain form data pengguna.

d. Desain form data dokter

form Data Dokter

Data Dokter

Detail Data Dokter

Refres

DataGridView

Input Data Dokter

id_dokter

Nama Dokter

Alamat

No Telp

Spesialis

Username

Password

Simpan **Batal**

Tambah **Ubah** **Hapus**

Keluar

Gambar 4. 14 Desain form data dokter

Gambar 4.14 adalah gambar desain form data dokter.

e. Desain form data poli

form Data Poli

Data Poli

Detail Data Poli

Refres

DataGridView

Input Data Poli

Kode Poli

Nama Poli

Tambah **Ubah** **Hapus**

Keluar

Gambar 4. 15 Desain form data poli

Gambar 4.15 adalah gambar desain form data poli.

f. Desain form data tindakan

form Data Tindakan

Data Tindakan

Detail Data Tindakan

Refres

DataGridView

Input Data Tindakan

Kode Tindakan

Nama Tindakan

Harga

Simpan **Batal**

Tambah **Ubah** **Hapus** **Keluar**

Gambar 4. 16 Desain form data tindakan

Gambar 4.16 adalah gambar desain form data tindakan.

g. Desain form data obat

form Data Obat

Data Obat

Detail Data Obat

Refres

DataGridView

Input Data Obat

Kode_Obat

Nama Obat

Spesifikasi

Keterangan

Satuan

Harga

Stok

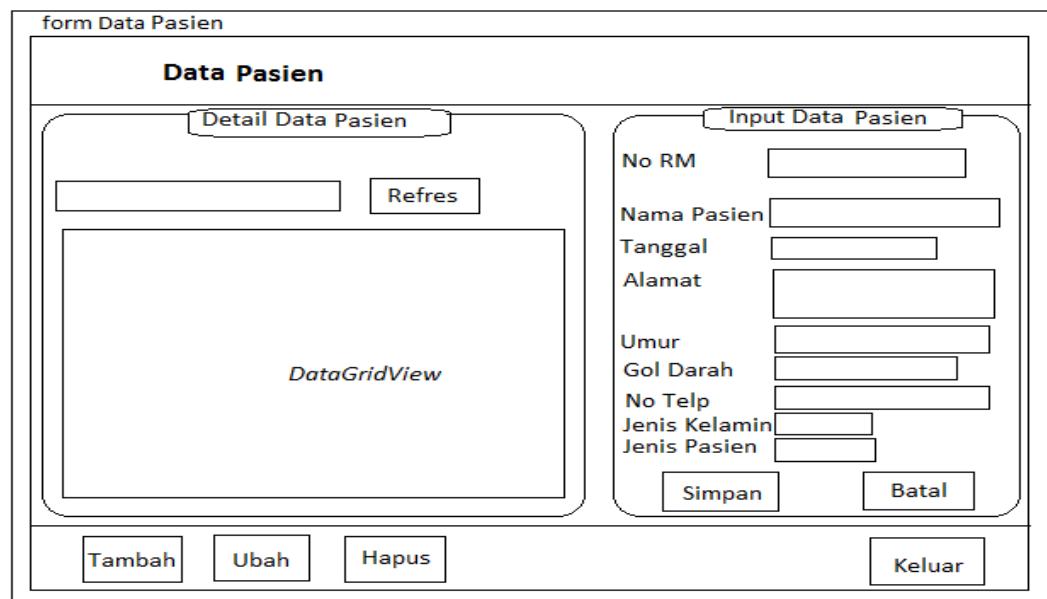
Simpan **Batal**

Tambah **Ubah** **Hapus** **Keluar**

Gambar 4. 17 Desain form data obat

Gambar 4.17 adalah gambar desain form data obat.

h. Desain form data pasien



form Data Pasien

Data Pasien

Detail Data Pasien

Refres

DataGridView

Input Data Pasien

No RM

Nama Pasien

Tanggal

Alamat

Umur

Gol Darah

No Telp

Jenis Kelamin

Jenis Pasien

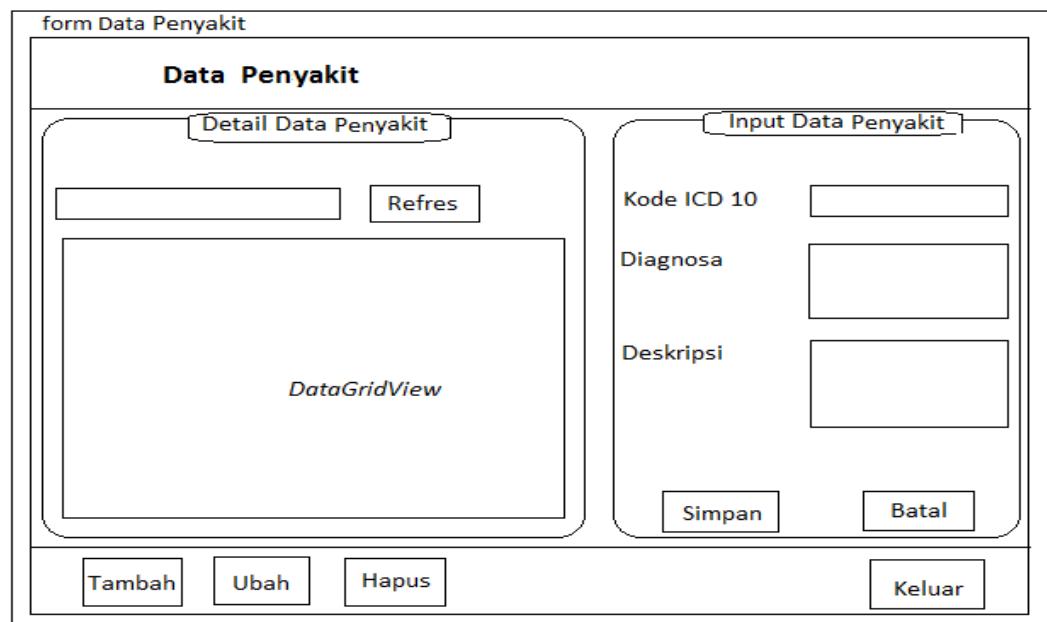
Simpan **Batal**

Tambah **Ubah** **Hapus** **Keluar**

Gambar 4. 18 Desain form data pasien

Gambar 4.18 adalah gambar desain form data pasien.

i. Desain form data penyakit



form Data Penyakit

Data Penyakit

Detail Data Penyakit

Refres

DataGridView

Input Data Penyakit

Kode ICD 10

Diagnosa

Deskripsi

Simpan **Batal**

Tambah **Ubah** **Hapus** **Keluar**

Gambar 4. 19 Desain form data penyakit

Gambar 4.19 adalah gambar desain form data penyakit

j. Desain form data registrasi pendaftaran pasien

The form is titled 'Form Registrasi Kunjungan Pasien' (Registration Form for Patient Visit). It has a main title 'Registrasi' (Registration) and a sub-section 'Detail Data Pendaftaran' (Details of Registration). On the left, there is a 'DataGridView' for displaying data. On the right, there is a 'Data Pasien' (Patient Data) section with fields for 'No RM', 'Nama Pasien', 'Jenis Pasien', 'Keluahan', 'Tekanan Darah', 'Tanggal', and 'Poli Tujuan'. Below these fields are buttons for 'pasien Baru' (New Patient), 'Cari' (Search), 'Simpan' (Save), and 'Batal' (Cancel). At the bottom, there are buttons for 'Tambah' (Add), 'Cetak Nomer Antrian' (Print Queue Number), and 'Keluar' (Exit).

Gambar 4. 20 Desain form data registrasi pendaftaran pasien

Gambar 4.20 adalah gambar desain form data registrasi pendaftaran pasien

k. Desain form data pemeriksaan

The form is titled 'Form Data Pemeriksaan' (Examination Data Form). It has a main title 'Data Pemeriksaan' (Examination Data) and a sub-section 'Kode Pemeriksaan' (Examination Code). On the left, there is a 'Data Pasien dan Dokter' (Patient and Doctor Data) section with fields for 'No Registrasi', 'No RM', 'Nama Pasien', 'Nama Dokter', and 'Biaya Periksa'. On the right, there is a 'Data Pemeriksaan' section with fields for 'Tekanan Darah', 'Terapi', 'Gejala', 'Diagnosa', 'Tindakan', and 'Harga Tindakan'. Below these fields are buttons for 'Cari' (Search), 'Simpan' (Save), and 'Batal' (Cancel). At the bottom, there are buttons for 'Tambah' (Add), 'Input Data Resep' (Input Prescription Data), and 'Keluar' (Exit).

Gambar 4. 21 Desain form data pemeriksaan

Gambar 4.21 adalah gambar desain form data pemeriksaan

1. Desain form data resep

The form is titled 'Form Data Resep' and 'Data Resep'. It features a 'DataGridView' for displaying data. On the left, there is a search bar labeled 'cari data dengan no resep' with a text input field. On the right, there are two sections: 'Input Resep Obat' (with fields for Kode Obat, Nama Obat, Jumlah, and Subtotal) and 'Detail Resep' (with fields for No Resep, Tanggal, Kode Periksa, and a 'Cari' button). Below these are buttons for 'Tambah', 'Simpan', 'Batal', 'Lihat Detail', and 'Keluar'.

Gambar 4. 22 Desain form data resep

Gambar 4.22 adalah gambar desain form data resep

m. Desain form data pembayaran

The form is titled 'Form Data Pembayaran' and 'Data Pembayaran'. It contains three main sections: 'Data Pemeriksaan Pasien' (with fields for No periksa, Nama Pasien, Dokter, Tindakan, Biaya, and Harga Obat), 'Pembayaran' (with fields for No Nota, Total Bayar RP, Bayar RP, Kembalian RP, and buttons for Simpan and Batal), and 'Detail Data Pembayaran' (a large empty area for displaying payment details). At the bottom are buttons for 'Tambah', 'Simpan', 'Batal', and 'Keluar'.

Gambar 4. 23 Desain form data pembayaran biaya pemeriksaan dan harga obat

Gambar 4.23 adalah gambar desain form data pembayaran biaya pemeriksaan dan harga obat

4.3 Pengkodean

Tahap pengodean merupakan tahap konversi dari rancangan (desain) yang telah dibuat sebelumnya. Setelah melakukan perancangan *System Flowchart*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD), kemudian dilanjutkan dengan mengimplementasikan rancangan tersebut dengan menggunakan tool yang telah ditentukan sebelumnya. Pada tahap pengkodean penulis membuat *coding* menggunakan *tools*/aplikasi Visual Studio atau VB.NET dan *database* yang digunakan adalah MySql.

4.3.1 Pembuatan Database

Dari rancangan ERD pada Gambar 4.10 kemudian dibuatlah database untuk Sistem informasi Poliklinik, yaitu membuat tabel –tabel dengan nama tabel, atribut relasi dan *primary key* sesuai dengan ERD tersebut. Berikut merupakan implementasi ERD kedalam bentuk database secara fisik.

Tabel 4. 4 T_poli

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	KD_POLI	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	NAMA_POLI	VARCHAR	20	

Tabel 4. 5 T_pengguna

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	ID_PENGGUNA	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	NAMA_PENGGUNA	VARCHAR	50	
3	ALAMAT	VARCHAR	50	
4	NO_TELPON	VARCHAR	20	
5	STATUS	VARCHAR	20	
6	USERNAME	VARCHAR	20	
7	PASSWORD	VARCHAR	20	

Tabel 4. 6 T_dokter

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	ID_DOKTER	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	NAMA_DOKTER	VARCHAR	50	
3	ALAMAT	VARCHAR	50	
4	NO_TELPON	VARCHAR	20	
5	SPESIALISASI	VARCHAR	20	
6	USERNAME	VARCHAR	20	
7	PASSWORD	VARCHAR	20	

Tabel 4. 7 T_penyakit

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	KD_ICD_10	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	DIAGNOSA	VARCHAR	50	

Tabel 4. 8 T_pasien

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	NO_RM	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	NAMA_PASIEN	VARCHAR	50	
3	TANGGAL_LAHIR	DATE		
4	UMUR	VARCHAR	3	
5	GOLONGAN_DARAH	VARCHAR	2	
6	ALAMAT	VARCHAR	50	
7	NO_TELPON	VARCHAR	15	
8	JENIS_KELAMIN	VARCHAR	10	
9	JENIS_PASIEN	VARCHAR	10	

Tabel 4. 9 T_tindakan

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	KD_TINDAKAN	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	NAMA TINDAKAN	VARCHAR	20	
3	HARGA	VARCHAR	10	

Tabel 4. 10 T_registrasi

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	KD_REGISTRASI	VARCHAR	20	PRIMARY KEY
2	NO_RM	VARCHAR	20	FOREIGN KEY
3	ID_DOKTER	VARCHAR	20	FOREIGN KEY
4	KD_POLI	VARCHAR	10	FOREIGN KEY
5	TEKANAN DARAH	VARCHAR	50	
6	KELUHAN	TEXT		
7	TANGGAL_REGISTRASI	DATE		
8	ANTRIAN	VARCHAR	20	

Tabel 4. 11 T_obat

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	KD_OBAT	VARCHAR	20	PRIMARY KEY
2	NAMA_OBAT	VARCHAR	50	
3	DOSIS	VARCHAR	50	
4	KETERANGAN	VARCHAR	100	
5	HARGA	INT	11	

Tabel 4. 12 T_resep

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	NOMOR_RESEP	VARCHAR	20	PRIMARY KEY
2	KD_PERIKSA	VARCHAR	20	FOREIGN KEY
3	TANGGAL_RESEP	DATE		
4	TOTAL_HARGA	INT	11	

Tabel 4. 13 T_detail_resep

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	NO_RESEP	VARCHAR	15	FOREIGN KEY
2	KD_OBAT	VARCHAR	15	FOREIGN KEY
3	JUMLAH	INT	11	
4	SUBTOTAL	INT	11	

Tabel 4. 14 T_bayar

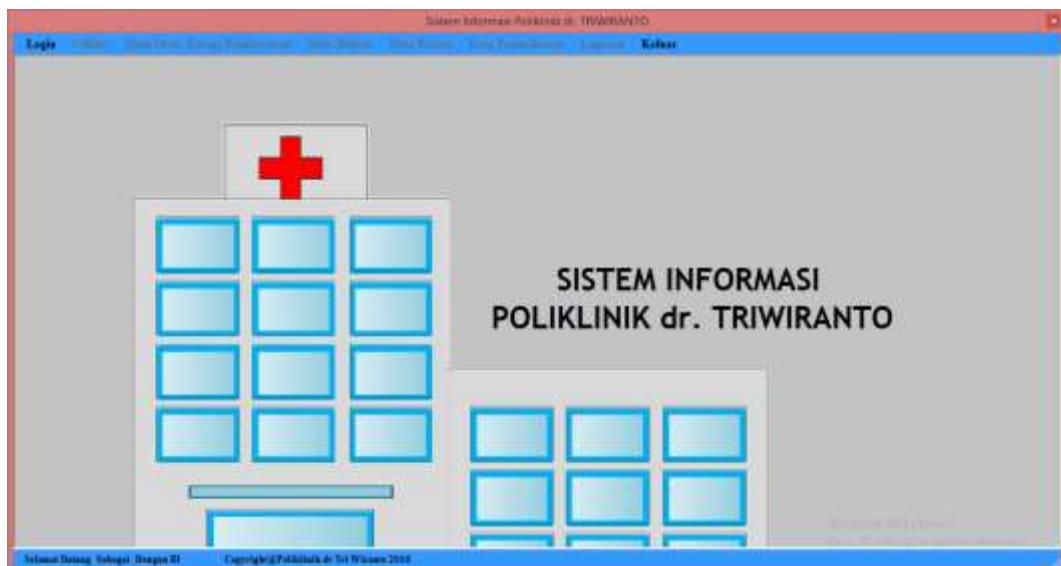
Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	NO_NOTA	VARCHAR	30	PRIMARY KEY
2	KD_PERIKSA	VARCHAR	20	FOREIGN KEY
3	NO_RESEP	VARCHAR	20	FOREIGN KEY
4	TANGGAL	DATE		
5	TOTAL	INT	11	

Tabel 4. 15 T_periksa

Nomor	Nama	Type	Size	Keterangan
1	KD_PERIKSA	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	KD_REGISTRASI	VARCHAR	15	FOREIGN KEY
3	BIAYA PERIKSA	INT	11	
4	TANGGAL_PERIKSA	DATE		
5	TEKANAN_DARAH	VARCHAR	20	
6	GEJALA	VARCHAR	50	
7	DIAGNOSA	VARCHAR	50	
8	TERAPI	VARCHAR	100	

4.3.2 Implementasi Program

a. Form utama



Gambar 4. 24 Form utama

Pada Gamabar 4.24 Form utama terdapat menu login, menu utilitas yang berisi menu item buat user program, data poli, data tindakan dan data penyakit, data obat berisi menu item input data obat dan detail data resep, data dokter berisi menu item input data dokter, data pasien yang berisi menu item input data pasien dan data registrasi pasien, data pemeriksaan berisi menu item data pemeriksaan

pasien, dan laporan yang berisi menu laporan data pasien, laporan data pengguna, laporan data dokter, laporan data penyakit, laporan data obat, laporan data poli, laporan data tindakan, laporan data pemeriksaan, laporan data kunjungan pasien, dan laporan data transaksi pembayaran biaya pengobatan.

b. Form login



The image shows a login form with a blue header containing the title 'Login' and a sub-instruction 'Form ini digunakan untuk login pengguna'. Below the header are two text input fields: 'Username' and 'Password'. At the bottom of the form are two buttons: 'Masuk' (Login) and 'Batal' (Cancel).

Gambar 4. 25 Form login

Pada Gambar 4.25 Form login, setiap *user* yang akan mengoperasikan sistem harus memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* atau *password* salah, maka *user* harus menginputkan kembali *username* dan *password*. Jika sudah benar maka *user* dapat mengoperasikan sistem sesuai level status dan hak akses terhadap program.

c. Form data pengguna

Gambar 4. 26 Form data pengguna

Pada Gambar 4.26 Form data pengguna hanya dapat diakses oleh *user* pada tingkat level administrator. Pada form ini user dapat melihat data pengguna secara keseluruhan dan dapat menambah data, menghapus dan mengubah isi data pada tabel pada form data pengguna.

d. Form data poli

Gambar 4. 27 Form data poli

Pada Gambar 4.27 Form data poli dapat diakses oleh petugas dan administrator. *User-user* dapat melihat data, menambah, mengubah dan menghapus isi data.

e. Form data penyakit

kd icd 10	diagnosa	deskripsi
a01	Pusing	Sakit Kepala
a02	Tumor	Kelenjar
a03	Polio	Lumpuh
a04	Nyutnyut	Lumpuh

Gambar 4. 28 Fom data penyakit

Pada Gambar 4.28 Form data penyakitt dapat diakses oleh petugas dan administrator. *User-user* dapat melihat data, menambah, mengubah dan menghapus isi data. Adapun data penyakit tersebut sesuai dengan Tabel ICD 10.

f. Form data tindakan

Kd Tindakan	Nama Tindakan	Harga
TDK-001	Suntik	200
TDK-002	Jahit	400
TDK-003	Infus	300

Gambar 4. 29 Form data tindakan

Pada Gambar 4.29 Form data tindakan dapat diakses oleh petugas dan administrator. *User-user* dapat melihat data, menambah, mengubah dan menghapus isi data.

g. Form data obat

Kd Obat	Nama Obat	Dosis	Keterangan	Ha
OBT-00001	Bodrex	Pil	Obat Pusing	300
OBT-00002	Antangin	Cair	Obat Masuk Angin	300

Gambar 4. 30 Form data obat

Pada Gambar 4.30 Form data obat dapat diakses oleh petugas apotik dan administrator. *User-user* dapat melihat data, menambah, mengubah dan menghapus isi data.

h. Form data detail resep



The screenshot shows a Windows application window titled 'Form Detail Resep'. The main title bar says 'Data Pengambilan Obat dan Transaksi Pembayaran' with a note 'Form ini digunakan untuk melayani pengambilan obat dan transaksi pembayaran'. Below the title is a toolbar with buttons for 'Detail Resep Obat' and 'Data Pembayaran', a search bar 'No Resep', a 'Refresh' button, and a 'Keluar' (Exit) button. The main area contains a table with columns: No Resep, Kd Obat, Nama Obat, Harga, Jumlah, and Subtotal. A message 'Jumlah Data : 0' is displayed below the table. The entire window has a light blue background.

Gambar 4. 31 Form data detail resep

Pada Gambar 4.31 Form data detail resep dapat diakses oleh ptugas apotik yang sekaligus berfungsi sebagai kasir dan administrator. *User-user* hanya dapat melihat data.

i. Form data pembayaran



The screenshot shows the same 'Form Detail Resep' window, but the main area is a form for payment data entry. It includes fields for 'No Nota', 'Nama Pasien', 'Biaya Tindakan', 'Biaya Periksa', 'Harga Obat', and buttons for 'Cari', 'Tambah', 'Simpan', and 'Batal'. To the right, there are fields for 'Total Harga Rp', 'Bayar Rp', and 'Kembalian Rp'. Below the form is a table with columns: No Nota, Tanggal, Kd Periksa, No RM, No Resep, and Total. A message 'Jumlah Data : 0' is displayed below the table. The window has a light blue background.

Gambar 4. 32 Form data pembayaran

Pada Gambar 4.32 Form data pembayaran dapat diakses oleh petugas apotik yang sekaligus berfungsi sebagai kasir dan administrator. *User-user* dapat melihat data, menambah data dan melayani transaksi pembayaran biaya pengobatan.

j. Form data dokter

Gambar 4. 33 Form data dokter

Pada Gambar 4.33 Form data dokter dapat diakses oleh petugas dan administrator. *User-user* dapat melihat data, menambah, mengubah dan menghapus isi data.

k. Form data pasien

Gambar 4. 34 Form data pasien

Pada Gambar 4.34 Form data pasien dapat diakses oleh petugas dan administrator. *User-user* dapat melihat data, menambah, mengubah dan menghapus isi data.

1. Form data registrasi pendaftaran pasien

Gambar 4. 35 Form data registrasi pendaftaran pasien

Pada Gambar 4.35 Form data registrasi pendaftaran pasien dapat diakses oleh petugas dan administrator. *User-user* dapat melihat data, menambah, mengubah dan menghapus isi data.

m. Form data pemeriksaan

Gambar 4. 36 Form data pemeriksaan

Pada Gambar 4.36 Form data pemeriksaan dapat diakses oleh dokter. Dokter dapat melihat data, menambah, dan menginputkan data resep obat.

n. Form data resep

Gambar 4. 37 Form data resep

Pada Gambar 4.37 Form data resep dapat diakses oleh dokter. Dokter dapat melihat data dan menambah data resep obat setelah melakukan pemeriksaan terhadap pasien,

o. Form cetak kartu pasien



Gambar 4. 38 Form cetak kartu pasien

Gambar 4.38 adalah Form kartu pasien yang dapat dicetak setelah *user* melakukan tambah data pasien.

p. Form cetak kartu antrian



Gambar 4. 39 Form cetak antrian

Gambar 4.39 Form nomor antrian yang dapat dicetak ketika pasien sudah melakukan registrasi pendaftaran dan data nya sudah diinputkan oleh *user*.

4.4 Pengujian

Tahapan ini adalah final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, desain dan pengodean selanjutnya dilakukan penyatuan unit-unit program yang akan diuji secara keseluruhan. Pada tahap ini dilakukan pengujian pada masing - masing unit program apakah sesuai atau tidak. Tahapan ini dibuat menjadi beberapa skenario pengujian, yaitu mulai dari tambah, edit dan hapus data sampai cetak laporan.

4.4.1 Hasil Pengujian Untuk Halaman User

Tabel 4. 16 Pengujian Halaman Interface

No	Rancangan Proses	Hasil yang diharapkan	Keterangan	Sesuai
1	Halaman Utama	Menampilkan menu item	Menu item yang aktif hanya login dan keluar	Ok
2	Menu Login	Masuk halaman utama apabila username dan password benar serta menu item akan aktif sesuai dengan hak akses dari pengguna	Apabila salah maka login akan gagal	Ok
3	Menu Data Pengguna	Menu Data pengguna dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data.	Data yang telah ditambahkan, diubah maupun dihapus maka akan tersimpan langsung pada database.	Ok
4	Menu Data Poli	Menu Data Poli dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data.	Data yang telah ditambahkan, diubah maupun dihapus maka akan tersimpan langsung pada database.	Ok
5	Menu Data Penyakit	Menu Data Penyakit dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data.	Data yang telah ditambahkan, diubah maupun dihapus maka akan tersimpan langsung pada database.	Ok
6	Menu Data Tindakan	Menu Data Tindakan dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data.	Data yang telah ditambahkan, diubah maupun dihapus maka akan tersimpan langsung pada database.	Ok
7	Menu Data Obat	Menu Data Obat dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data.	Data yang telah ditambahkan, diubah maupun dihapus maka akan tersimpan langsung pada database.	Ok
8	Menu Data Pembayaran	Menu Data Pembayaran dapat melihat dan menambah data.	Data yang telah ditambahkan maka akan tersimpan langsung pada database.	Ok
9	Menu Data Dokter	Menu Data Dokter dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data.	Data yang telah ditambahkan, diubah maupun dihapus maka akan tersimpan langsung pada database.	Ok

Tabel 4. 17 Pengujian Halaman Interface (*lanjutan*)

No	Rancangan Proses	Hasil yang diharapkan	Keterangan	Sesuai
10	Menu Data Pasien	Menu Data Pasien dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data serta dapat mencetak kartu pasien.	Data yang telah ditambahkan, diubah maupun dihapus maka akan tersimpan langsung pada database.	Ok
11	Menu Data Registrasi Pasien	Menu Data Registrasi Pasien dapat melihat, menambah data dan mencetak data pasien.	Data yang telah ditambahkan akan tersimpan langsung pada database.	Ok
12	Menu Data Pemeriksaan	Menu Data Pemeriksaan dapat melihat dan	Data yang telah ditambahkan akan tersimpan langsung pada	Ok
13	Menu Data Resep	Menu Data Tindakan dapat melihat dan menambah data.	Data yang telah ditambahkan akan tersimpan langsung pada database.	Ok

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penyusunan laporan akhir tentang Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- a. Proses pencatatan dan pengolahan data pada poliklinik masih menggunakan sistem manual sehingga berakibat pada masalah-masalah dalam sistem informasi rekam medis, maka diperlukan sistem baru untuk mengatasi masalah tersebut melalui sistem informasi rekam medis berbasis komputer.
- b. Sistem informasi rekam medis yang telah dirancang ini berfungsi untuk mengolah data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan data rekam medis, serta menampilkan laporan data pasien masuk, laporan data obat dan laporan pembayaran.
- c. Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO dapat menampilkan output berupa Kartu Pasien dan kartu antrian pasien.
- d. Dengan adanya Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO ini dapat membantu supaya sistem pelayanan pasien di poliklinik tersebut menjadi lebih mudah dan efektif.
- e. Dengan dibangunnya Sistem Informasi Poliklinik dr. TRIWIRANTO dapat memudahkan pihak poliklinik dalam pengolahan data Penggajian pegawai agar bisa tertata lebih terstruktur.
- f. Dengan dibangunnya sistem ini diharapkan dapat membantu dalam menyediakan Informasi yang cepat, lengkap, dan akurat serta dapat membantu meningkatkan kualitas poliklinik dalam melayani pasien.

5.2 Saran

- a. Dengan adanya sistem yang telah terkomputerisasi disarankan agar sistem ini dapat digunakan petugas yang berhubungan agar dapat maksimal dalam penggunaan sistem.
- b. Banyaknya data penting yang tersimpan dalam database maka perlu dibuat file back-up agar keamanan data terjamin.
- c. Agar data yang dihasilkan akurat, perlu dibutuhkan ketelitian dari karyawan dalam menginputkan data.
- d. Penambahan fasilitas poliklinik berupa komputer karena agar digunakan oleh masing-masing user secara bersamaan.
- e. Disediakan jaringan LAN agar sistem informasi bisa digunakan secara terdistribusi.
- f. Diharapkan adanya pengembangan dari Sistem Informasi Poliklinik yang ada dengan menggunakan Database Oracle karena tingkat kebutuhan dari tahun ke tahun yang semakin banyak.
- g. Adanya pengembangan dari Sistem Informasi Poliklinik yang berbasis website.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, Rosa dan M. Shalahuddin. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula.
- Attamimi, Habibatus Sopia. 2015. *Pengembangan Sistem Informasi Objek Pariwisata di Kabupaten Situbondo Berbasis Keruangan*. Jember: Politeknik Negeri Jember.
- Hasjmy, Mulya A. 2006. *Pedoman penyelenggaraan dan Prosedur Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia Revisi II*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI Direktorat Pelayanan Medik.
- KBBI Online. <http://kbbi.web.id/> (diakses tanggal 15 April 2015)
- Kristiawan. 2013. *Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Mitra Medika Semarang*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro Semarang. http://eprints.dinus.ac.id/11725/2/abstrak_11409.pdf (diakses tanggal 3 April 2015)
- Kurniawan,Erick.2010. Cepat Mahir Visual Basic 2010. Yogyakarta:Penerbit Andi
- Madcoms.2010.Referensi Microsoft Visual Basic.Net. Yogyakarta:Penerbit Andi
- Novawan, Adriadi dkk.2015. *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Jember: Politeknik Negeri Jember.
- Nugroho, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rosyadi, Hamid. 2014. *Sistem Informasi Data Pasien Rawat Jalan Terintegrasi Pada Puskesmas Sumbersari Berbasis Web*. Jember: Politeknik Negeri Jember.
- Sedyaningsih, Endang Rahayu.2010. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 028/MENKES/PER/I/2011 Tentang Klinik*. Jakarta: Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 16. <http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&c ad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ikatanapot ekerindonesia.net%2Fdownload-section%2Fcategory%2F8-permenkes-ri.html%3Fdownload%3D18%3Apermenkes>(diakses tanggal 3 April 2015).

LAMPIRAN A. PERMOHONAN KERJASAMA



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER DINAS KESEHATAN POLIKLINIK dr TRIWIRANTO

Perum Bumi Mangli Permai Blok A nomor 7 Jember Jawa Timur
0331-413290 / Email : poliklinik.dr.tri.wiranto@gmail.com

Jember, 4 Juni 2015

Nomor : :

Lampiran : -

Perihal : Permohonan Kerjasama

Kepada

Yth. Direktur Politeknik Negeri Jember
di
Jember

Dengan hormat,

Dalam rangka meningkatkan kualitas kerja petugas dalam bidang pelayanan administrasi di Poliklinik dr Triwiranto Perum Bumi Mangli Permai Blok A nomor 7 Jember kami bermaksud mengajukan kerjasama dibidang Teknologi Informasi guna mengoptimalkan fungsi penerapan sistem terkomputerisasi dalam pengolahan data rekam medis pasien. Adapun tujuan dari kerjasama untuk meningkatkan kualitas kerja petugas dalam pelayanan administrasi dan pengolahan data rekam medis pasien serta mengubah sistem manual yang sedang ada menjadi terkomputerisasi.

Sehubungan dengan itu kami mengajukan permohonan bantuan seorang mahasiswa Politeknik Negeri Jember khususnya dari Jurusan Teknologi Informasi sebagai pelaksana kegiatan tersebut.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan bantuannya kami ucapkan terimakasih.

Kepala Poliklinik dr Triwiranto



Dr. TRIWIRANTO
SIP 840/029/414/2012
dr Triwiranto

Gambar A. 1 Permohonan Kerjasama

LAMPIRAN B. SURAT PERNYATAAN INSTANSI



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS KESEHATAN
POLIKLINIK dr TRIWIRANTO
Perum Bumi Mangli Permai Blok A nomor 7 Jember Jawa Timur
0331- 413290 / Email : poliklinik.dr.tri.wiranto@gmail.com

Jember, 4 Juni 2015

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr H. Triwiranto

Jabatan : Kepala Poliklinik dr Triwiranto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Siti Romla

NIM : E31131347

Telah melakukan validasi data mengenai Laporan Akhir yang berjudul "Sistem Informasi Rekam Medis Poliklinik dr Triwiranto" berdasarkan narasumber Kepala Poliklinik.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Laporan Akhir.

Jember, 4 Juni 2015



dr H. Triwiranto

Gambar B. 1 Surat Penyataan Instansi