

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MONITORING PASIEN TUBERKULOSIS MANGKIR

LAPORAN AKHIR



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

Oleh

Risqiatun Nikmah
NIM E31130040

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2016

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MONITORING PASIEN
TUBERKULOSIS MANGKIR**

LAPORAN AKHIR



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

oleh

**Risqiatun Nikmah
NIM E31130040**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2016**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MONITORING PASIEN
TUBERKOLOSIS MANGKIR**

Telah diuji pada tanggal 01 Agustus 2016

Telah dinyatakan Memenuhi Syarat

Tim Penguji :

Ketua,

Agus Hariyanto, S.T,M.Kom
NIP. 19780817 200312 1 005

Sekretaris,

Anggota,

Nugroho Setyo Wibowo,S.T,M.T
NIP. 197405192 200313 1 002

I Putu Dodi Lesmana ST,M.T
NIP. 19790921 200501 1 001

Menyetujui :
Ketua Jurusan Teknologi Informasi

Wahyu Kurnia Dewanto, S.Kom, MT
NIP. 19710408 200112 1 003

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MONITORING PASIEN
TUBERKOLOSIS MANGKIR**

Oleh :

Risqiatun Nikmah

NIM E31130040

Diujji pada tanggal 01 Agustus 2016

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Agus Hariyanto, S.T,M.Kom
NIP. 19780817 200312 1 005

Nugroho Setyo Wibowo,S.T,M.T
NIP. 197405192 200313 1 002

Menyetujui :
Ketua Jurusan Teknologi Informasi

Wahyu Kurnia Dewanto, S.Kom, MT
NIP. 19710408 200112 1 003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur Alhamdullah karya sederhana ini terbentuk, karya ini saya persembahkan kepada orang yang mendukung saya sampai karya ini selesai:

1. Saya persembahkan untuk Ibu dan Bapak, yang telah mendampingi dan menyemangati bahkan memotivasi saya dan tidak lupa mendoakan ananda di setiap sujudnya.
2. My Sister, terimakasih atas doa – doanya selama ini sampai kakak saat ini, dan segala dukungan sebagai penguat kakak untuk tetap berjuang ketika lemah.
3. Bapak Agus Hariyanto,S.T,M.Kom dan Bapak Nugroho Setyo,S.T,M.T, terimakasih untuk bimbingan, semangat dan motivasinya selama penyelesaian tugas akhir ini.
4. Untuk Lukmanul Hakim sudah menjadi penyemangat dalam hidupku dan membantu sekaligus mendampingiku dan tidak lupa motivasi untuk ku agar selalu kuat.
5. Sahabatku Anisa, Putri, Riska, Anggun, Defitri, Ziah, Rima, Upi, Diana, Tutik, ana terimakasih semangatnya. Sudah menemani dan membantu ku dan selalu ada untuk ku, semoga kita menjadi sahabat yang abadi.
6. Teman – teman seperjuangan MIF 2013, terima kasih kekompakkan kalian selama 3 tahun.
7. Terima kasih untuk Almamater Tercinta.

HALAMAN MOTTO

“Bukan Kemampuan yang memutuskan kesuksesan hidup orang, namun
kesungguhan dan tekad berusaha”

(Mario Teguh)

“Ilmu tanpa Agama adalah Lumpuh, Agama tanpa Ilmu adalah Buta”

(Albert Einstein)

“Hidup itu harus ada tujuannya, kalau belum punya tentukan tujuan hidupmu segera”

(Mery Riana)

“Pejuang Pemikir Pemikir Pejuang”

(GMNI)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risqiatun Nikmah

NIM : E31130040

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam Laporan Akhir saya yang berjudul “Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien *Tuberkulosis Mangkir*” merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi mana pun.

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, 01 Agustus 2016

Risqiatun Nikmah

E31130040

Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien *Tuberkulosis* Mangkir

Risqiatun Nikmah
Program Studi Manajemen Informatika
Jurusan Teknologi Informasi

ABSTRAK

Tuberkolosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri mikobakterium *tuberkolosis*. Penyakit ini jika tidak disembuhkan akan menular ke semua penghuni rumah. Studi kasus Rumah sakit paru – paru jember yang telah menangani penyakit ini sulit menjangkau pasien untuk berobat. Untu itu di buatlah Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Berbasis Mobile

Metode yang dilakukan dalam pembuatan sistem tersebut yaitu menggunakan metode waterfall. Metode waterfall ini merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan.

Hasil dari sistem ini informasi berupa SMS untuk pasien agar meminum obat setiap hari, tahap intensif yaitu setiap dua bulan pertama untuk meminum obat berwarna merah setiap hari kemudian tahap lanjutan empat bulan setiap minggu empat kali. Sms waktunya untuk pengambilan obat, waktu untuk pemeriksaan dahak, dan bulan untuk dinyatakan sembuh.

Kata kunci : *Implementasi , Sistem Informasi, Monitoring Pasien Tuberkulosis*

***Patient Monitoring Information System Implementation Tuberculosis
LTFU***

Risqiatun Nikmah

Information Management Studies Program
Department of Information Technology

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacteria mycobacterium tuberculosis. This disease if left untreated will spread to all the residents of the house. The case study hospital lungs - pulmonary jember who has dealt with this difficult disease to reach the patient for treatment. Untu it make implementation of TB Patient Monitoring Information System Based Mobile

The method used in the manufacture of such a system is using waterfall method. The waterfall method is a sequential software development process.

The results of this system in the form of SMS information for patients to take medicine every day, intensive phase that every two months the first to take medicine every day is red then the advanced stages of four months every week four times. Sms time for taking medicine, time for sputum examination, and the moon to be declared cured.

Keywords: Implementation, System Information, Tuberculosis Patient Monitoring

RINGKASAN

Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien *Tuberkulosis* Mangkir, Risqiatun Nikmah, Nim E31130040, Tahun 2016, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Agus Hariyanto S.T,M.Kom (Pembimbing I), Nugroho Setyo Wibowo, S.T,M.T (Pembimbing II).

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh mikobakterium tuberkulosis. Jika penyakit TB dibiarkan atau tidak diobati maka akan beresiko meningkatkan penularan dan penyebarannya. Salah satu rumah sakit yang menangani penyakit *tuberkulosis* ialah Rumah Sakit Paru Jember, dimana beberapa pasien mangkir dalam pengobatan, sehingga Rumah Sakit Paru Jember sulit untuk menjangkau pasien dan melacak pasien mangkir. Begitu juga dengan sistem informasi rumah sakit paru – paru ini khususnya di bagian pengobatan untuk pasien masih manual, karena masih menggunakan form kertas untuk pendataan seperti data pasien, pemeriksaan kontak serumah, hasil dahak dan hasil akhir pengobatan. Karya tulis ini akan membahas Pasien *Tuberkulosis* yang berobat di Rumah Sakit Paru Jember.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem yang dapat mengolah data dan suatu informasi kepada pasien agar tidak mangkir dalam pengobatan.

Penelitian dilaksanakan menggunakan menggunakan metode waterfall. Untuk desain sistem digunakan alat bantu yaitu *Power Designer, note++ dan template*.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah yang telah melimpahkan cinta kasih-nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien Tuberkulosis Mangkir” dengan baik yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan orang – orang yang dengan sepenuh hati memberikan doa, bimbingan dan dukungan. Oleh karena itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Direktur Politeknik Negeri Jember,
2. Ketua Jurusan Teknologi Informasi,
3. Ketua Program Studi Manajemen Informatika,
4. Agus Hariyanto S.T,M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 1, dan Nugroho Setyo Wibowo, S.T,M.T selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Sahabat – sahabatku dan semua pihak yang telah ikut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini terdapat kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan di masa yang akan datang sangat di harapkan.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Jember,01Agustus 2016

Penulis,



**PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

**Nama : Risqiatun Nikmah
NIM : E31130040
Program Studi : Manajemen Informatika
Jurusan : Teknologi Informatika**

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 Ilmiah berupa **Laporan Tugas Akhir yang Berjudul :**

Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien *Tuberkulosis* Mangkir

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 ijin 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 : 01 Agustus 2016
Yang menyatakan,**

**Risqiatun Nikmah
E31130040**

DAFTAR ISI

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

2.2 Tuberkolosis	4
2.3 Jenis dan karakteristik penyakit Tuberkolosis	5
2.4 Penularan	5
2.5 Gejala Dan Tanda	6
2.6 Pencegahan	7
2.7 Database	7
2.8 MYSQL	8
2.9 SMS (Short Message Service)	8
2.10 SMS Gateway	9
2.11 Gammu	10
2.12 Code Igniter	10
2.13 UML (Unified Modeling Language)	11
2.13.1 Use Case Diagram	11
2.13.2 Activity Diagram	11
2.13.3 Sequence Diagram	12
2.13.4 Class Diagram	12
2.14 Karya Tulis Ilmiah Yang Mendahului	12
2.14.1 Analisis Implementasi Pelacakan Pasien Mangkir Pada Program Penanggulangan Tuberkolosis RS.Paru Dr.Ario Wirawan Salatiga (Harminto Universitas Diponegoro,2012)	12
2.14.2 Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri (Mira Afriana, Ali Ibrahim Universitas Sriwijaya, 2015)	13
2.15 State Of The Art	14

BAB 3. METODE KEGIATAN	16
3.1 Waktu dan Tempat	16
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Tahapan dan Metode Kegiatan	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Analisis	19
4.2 Desain.....	21
4.2.1 Use Case Diagram	21
4.2.2 Activity Diagram	23
4.2.3 Sequence Diagram Login	30
4.2.4 Class Diagram.....	37
4.2.5 Desain Interface	42
4.3 Pengodean (Implementasi).....	48
4.3.1 Implementasi	48
4.5 Pengujian	54
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN A. FORM KUISIONER.....	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3. 1 Metode Waterfall (A.S, Rossa, 2013)	17
4. 1 Use Case Diagram.....	22
4. 2 Activity Diagram Login	23
4. 3 Activity Diagram Mengolah Data Petugas	24
4. 4 Activity Diagram mengolah Data Pasien	25
4. 5 Activity Diiagram Pemeriksaan Kontak Serumah.....	26
4. 6 Activity Diagram Mengolah Data Pengobatan	27
4. 7 Activity Diagram mengolah Hasil Dahak	28
4. 8 Activity Dijagram Pengiriman SMS Jadwal kontrol	29
4. 9 Sequence Diagram Login	30
4. 10 Seuence Diagram Mengolah Data Petugas	31
4. 11 Sequence Diagram Mengolah Data Pasien	32
4. 12 Sequence Diagram Mengolah Data pemeriksaan Kontak Serumah	33
4. 13 Sequence Diagram mengolah Data Pengobatan	34
4. 14 Sequence Diagram Mengolah Data Hasil Pemeriksaan Dahak	35
4. 15 Sequence Diagram Pengiriman SMS Gateway.....	36
4. 16 Class Diagram	37
4. 17 Desain Menu Utama.....	42
4. 18 Desain Menu Utama.....	42
4. 19 Desain Form Halaman patugas	43
4. 20 Desain Halaman menu petugas	44
4. 21 Desain Form Pasien	44
4. 22 Desain Form Pengobatan	45
4. 23 Desain Form Pemeriksaan kontak serumah	45
4. 24 Desain Form Layanan konseling.....	46

4. 25 Desain Form Layanan DPD	47
4. 26 Desain Form Hasil Pemeriksaan Dahak.....	47
4. 27 Desain Form SMS Jadwal.....	48
4. 28 Form menu utama	49
4. 29 Form Login	49
4. 30 Halaman menu petugas	50
4. 31 Form petugas	50
4. 32 Form pasien.....	51
4. 33 Form pemeriksaan kontak serumah	51
4. 34 Form pengobatan.....	52
4. 35 Form hasil pemeriksaan dahak.....	52
4. 36 Form layanan konseling	53
4. 37 Form layanan PDP	53
4. 38 Form kirim	54
4. 39 Form info.....	54
4. 40 Pengujian Login Petugas.....	56
4. 41 Verifikasi Login	56
4. 42 Pengujian Tambah Data pasien.....	57
4. 43 Pengujian edit data	57
4. 44 Pengujian hapus data.....	58
4. 45 Pengujian Tambah Data Pemeriksaan Kontak Serumah.....	59
4. 46 Pengujian Tambah Data Pengobatan	60
4. 47 Pengujian Form Hasil Pemeriksaan Dahak	61
4. 48 Pengiriman sms waktunya meminum obat	62
4. 49 SMS Pemeriksaan dahak.....	62
4. 50 Sms Pengambilan Obat	63
4. 51 SMS Pemberitahuan Bulan dinyatakan sembuh	63
A. 1 Form Kuisioner	67
A. 2 Form Kuisioner	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
2. 1 Perbandingan dengan Karya Tulis Sebelumnya	15
4. 1 Struktur Tabel.....	38
4. 2 Tabel Data Pasien.....	39
4. 3 Tabel Data Pengobatan	39
4. 4 Tabel Data Layanan Konseling.....	40
4. 5 Tabel Data Layanan PDP	40
4. 6 Tabel Data Pemeriksaan kontak serumah	41
4. 7 Tabel Data Hasil pemeriksaan dahak	41
4. 8 Pengujian fitur Login	55
4. 9 Pengujian fitur pemeriksaan kontak serumah	58
4. 10 Pengujian fitur Pengobatan	59
4. 11 Pengujian fitur Hasil Pemeriksaan Dahak.....	60
4. 12 Pengujian fitur SMS Gateway.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A.Form Kuisioner	67

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkolosis (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri mikobakterium tuberkulosis. TB dapat menyerang siapa saja (tua, muda, laki-laki, perempuan, kaya ataupun miskin) dan dimana saja. Umumnya menyerang paru, tetapi bisa juga menyerang bagian tubuh lainnya seperti kelenjar getah bening, selaput otak, kulit, tulang dan persendian, usus, ginjal dan organ tubuh lainnya. Setiap tahunnya Indonesia bertambah dengan seperempat juta kasus baru TB dan sekitar 140.000 kematian terjadi setiap tahunnya yang disebabkan oleh TB. Bahkan Indonesia adalah negara terbesar ketiga di dunia dengan masalah TB. Sampai saat ini diperkirakan sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi oleh bakteri Mikobakterium Tuberkulosis. Dari jumlah tersebut sekitar 95% kasus TB dan 98% kematian akibat TB terjadi di negara berkembang.

Jika penyakit TB dibiarkan atau tidak diobati maka akan beresiko meningkatkan penularan dan penyebarannya. Salah satu rumah sakit yang melayani pengobatan khusus paru-paru di Jember yaitu Rumah Sakit Paru Jember. Sejak Tanggal 22 November 1962 RS Paru menempati lokasi sekarang dan dikenal dengan Rumah Sakit Kreongan (berlokasi di desa Kreongan), melayani penyakit paru (terutama TB) Wilayah eks-karesidenan Besuki yang melayani dengan hati.

Pada Rumah Sakit Paru Jember beberapa pasien mangkir dalam pengobatan, sehingga Rumah Sakit Paru Jember sulit menjangkau pasien dan melacak pasien mangkir. Begitu juga dengan sistem informasi rumah sakit paru-paru ini khususnya di bagian pengobatan untuk pasien masih manual, karena masih menggunakan form kertas untuk pendataan seperti data pasien, pemeriksaan kontak serumah, hasil dahak dan hasil akhir pengobatan.

Dengan adanya permasalahan di rumah sakit paru – paru khususnya di bagian pengobatan maka akan dirancang dan dibuat Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Mangkir , agar pasien TB dapat mengetahui informasi jadwal meminum obat, jadwal pemeriksaan dahak melalui SMS gateway.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang di ambil meliputi:

- a. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Monitoring Pasien *Tuberkulosis* Mangkir ?
- b. Bagaimana penanganan penderita TB agar pengobatannya tersrtuktur?
- c. Bagaimana merancang desain sistem dan desain form yang akan dibangun sesuai kebutuhan pada sistem informasi pengobatan di rumah sakit paru – paru jember?
- d. Bagaimana membangun sistem yang dapat mempermudah pasien TB mendapatkan informasi jadwal pengontrolan melalui sms gateway?
- e. Apakah Implementasi sistem informasi monitoring pasien *tuberkulosis* mangkir dapat memberikan solusi dirumah sakit paru jember?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari kegiatan tugas akhir ini yang berjudul Implementasi Sistem Informasi monitoring Pasien *Tuberkulosis* Mangkir adalah sebagai berikut:

- a. Membuat dan merancang Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien *Tuberkulosis* Mangkir.
- b. Memperbaiki sistem manual yang digunakan untuk pengolahan data pengobatan pasien TB dirumah sakit paru – paru jember saat ini.
- c. Membuat sistem SMS Gateway untuk informasi jadwal pengobatan dan kontrol pasien TB

1.4 Manfaat

Manfaat dari kegiatan tugas akhir ini yang berjudul Implementasi Sistem Informasi monitoring Pasien *Tuberkulosis* Mangkir adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan Petugas pengontrolan pasien TB dalam pengolahan data.
- b. Memudahkan masyarakat khususnya penderita TB yang berobat kerumah sakit paru – paru jember mendapatkan informasi jadwal meminum obat, pengambilan obat dan peeriksaan dahak dan bulan dinyatakan sembuh.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

Definisi sistem informasi menurut Jogiyanto (2010) adalah “sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

2.2 Tuberkolosis

Penyakit *Tuberkolosis*(TB) telah menjadi sebuah wabah endemik dengan jumlah pasien yang sangat besar didunia. Prosentase kematian karena penyakit ini juga sangat tinggi, karena sebagian besar negara-negara di dunia tidak berhasil mengendalikan Penyakit *tuberkolosis*. Hal ini disebabkan oleh rendahnya angka kesembuhan penderita yang berdampak pada tingginya penularan. Penyakit ini kembali menjadi perhatian dengan adanya fenomena HIV/AIDS dan kejadian MDR (*multidrug resistance*). Penyakit *tuberkolosis* merupakan penyakit infeksi yang dapat menyerang berbagai organ atau jaringan tubuh.

Penyakit tuberkolosis sudah ada sejak ribuan tahun sebelum masehi. Menurut hasil penelitian, penyakit tuberkolosis sudah ada sejak zaman Mesir kuno yang dibuktikan dengan penemuan pada mumi. Pada tahun 1882, Imuwan Robert Koch berhasil menemukan kuman *tuberkolosis*, yang merupakan penyebab penyakit ini. Kuman ini berbentuk batang (basil) yang dikenal dengan nama *Mycobacterium tuberculosis*. (Widoyono, 2012)

2.3 Jenis dan karakteristik penyakit Tuberkolosis

Menurut Widoyono (2012) Ada 3 jenis *Tuberkolosis* yang masing-masing memiliki gejala yang berbeda.

a. *Tuberkolosis* Paru

Jenis TB ini paling lazim terjadi. TB paru dapat diketahui melalui beberapa gejala, salah satunya adalah batuk berdahak terus-menerus selama kurang lebih tiga minggu. Selain itu, penderita berkeringat pada malam hari dengan alasan yang kurang jelas (tanpa melakukan aktivitas fisik). Selama itu juga badan akan terasa semakin melemah dan nafsu makan menurun. Dada penderita juga akan terasa sesak dan nyeri serta batuk yang diderita lama kelamaan akan disertai darah.

b. *Tuberkolosis* Tulang

Berbeda dengan penyakit TB yang menyerang paru-paru, penyakit TB tulang, memiliki ciri khas selain ciri umum TB; penderita biasanya merasakan pegal-pegal dan nyeri pada tulang. Sendi-sendii yang sakit terlihat Bengkak dan penderita merasa sulit bergerak. Selain itu, daerah kulit di mana tulang diserang akan terlihat berwarna merah kebiruan seperti terdapat memar. Jika dibiarkan terus-menerus, kondisi ini dapat berakibat kelumpuhan.

c. *Tuberkolosis* Kelenjar

Berbeda dengan TB paru-paru dan tulang, *penyakit TB kelenjar* menyerang area kelenjar getah bening pada tubuh dan bagian seperti pada leher, ketiak, atau lipatan paha. Meskipun gejalanya sama seperti batuk dan berkeringat dingin, tipe Tuberculosis ini menimbulkan benjolan pada daerah-daerah yang rawan terkena TBC. Benjolan awalnya berukuran kecil namun, jika dibiarkan akan terus membesar.

2.4 Penularan

Penyakit *tuberkolosis* yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* ditularkan melalui udara saat seorang pasien TB batuk dan percikan

ludah yang mengandung bakteri tersebut terhirup oleh orang lain saat bernapas. Bila penderita batuk, bersin, atau berbicara saat berhadapan dengan orang lain, basil *tuberkolosis* tersebar dan terhisab ke dalam paru orang sehat. Masa inkubasinya selama 3-6 bulan. Resiko tertinggi berkembangnya penyakit yaitu pada anak berusia di bawah 3 tahun, resiko rendah pada masa kanak-kanak, dan meningkat lagi pada masa remaja, dewasa muda, dan usia lanjut. Bakteri masuk ke dalam tubuh manusia melalui saluran pernapasan dan bisa menyebar ke bagian tubuh lain melalui peredaran darah atau langsung ke organ terdekatnya.

Setiap satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya, sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular Tb adalah 17%. Hasil studi lainnya melaporkan bahwa kontak terdekat(misalnya keluarga serumah) akan dua kali lebih beresiko dibandingkan kontak biasa(tidak serumah). (Widoyono, 2012)

2.5 Gejala Dan Tanda

Untuk mengetahui tentang penderita *tuberkolosis* dengan baik harus dikenali tanda dan gejalanya. Seseorang ditetapkan sebagai tersangka penderita *tuberkolosis* apabila ditemukan gejala klinis utama pada dirinya. Menurut Widoyono (2012) terdapat gejala umum dan gejala khusus pada tersangka *tuberkolosis*.

- a. Gejala umum yang terdapat pada tersangka *tuberkolosis*.
 - 1) Demam tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama, biasanya dirasakan malam hari disertai keringat malam.
 - 2) Penurunan nafsu makan dan berat badan.
 - 3) Batuk selama lebih dari 3 minggu (dapat disertai dengan darah).
- b. Gejala khusus yang terdapat pada tersangka *tuberkolosis*.
 - 1) Tergantung dari organ tubuh yang terkena, bila terjadi sumbatan pada saluran menuju paru-paru akibat penekanan kelenjar getah bening yang membesar, akan menimbulkan sesak.

- 2) Jika ada cairan pada pembungkus paru-paru, dapat disertai dengan keluhan sakit dada.
- 3) Bila mengenai tulang, maka akan terjadi infeksi tulang yang pada suatu saat dapat membentuk saluran dan bermuara pada kulit di atasnya, pada muara ini akan keluar cairan nanah.
- 4) Pada anak – anak akan mengenai otak yang biasa disebut dengan *maningitis*.

2.6 Pencegahan

Menurut Widoyono (2012) Adapun pencegahan penyakit *tuberkulosis* agar penyakit tersebut tidak menular dapat dicegah dengan cara sebagai berikut :

- a. Imunisasi BCG pada anak balita, Vaksin BCG sebaiknya diberikan sejak anak masih kecil agar terhindar dari penyakit tersebut.
- b. Bila ada yang dicurigai sebagai penderita TB maka harus segera diobati sampai tuntas agar tidak menjadi penyakit yang lebih berat dan terjadi penularan.
- c. Jangan minum susu sapi mentah dan harus dimasak.
- d. Bagi penderita untuk tidak membuang ludah sembarangan.
- e. Pencegahan terhadap penyakit TB dapat dilakukan dengan tidak melakukan kontak udara dengan penderita, minum obat pencegah dengan dosis tinggi dan hidup secara sehat. Terutama rumah harus baik ventilasi udaranya dimana sinar matahari pagi masuk ke dalam rumah.
- f. Tutup mulut dengan sapu tangan bila batuk serta tidak meludah atau mengeluarkan dahak di sembarangan tempat dan menyediakan tempat ludah yang diberi lisol atau bahan lain yang dianjurkan dokter dan untuk mengurangi aktivitas kerja serta menenangkan pikiran.

2.7 Database

Database adalah koleksi dari data-data yang terkait secara logis dan deskripsi dari data-data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari

suatu organisasi. “*Database is a self-describing collection of integrated tables*”, yang berarti *database* adalah sebuah koleksi data yang menggambarkan integrasi antara tabel yang satu dengan tabel yang lainnya. “*Database is a self-describing*”, disini dijelaskan bahwa struktur data saling terintegrasi dalam suatu tempat yang dikenal sebagai kamus data atau metadata.

Jadi, *database* adalah suatu koleksi data yang saling berhubungan secara logis dan menggambarkan integrasi antara suatu tabel dengan tabel lainnya, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi (Connolly dan Begg, 2012).

2.8 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari system manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. (Masruri, 2015).

2.9 SMS (Short Message Service)

Short Message Service (SMS) merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel, memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk teks. SMS didukung oleh GSM (*Global System For Mobile Communication*), TDMA (*Time Division Multiple Access*), CDMA (*Code Division Multiple Access*) yang berbasis pada telepon seluler yang saat ini banyak digunakan. SMS (*Short Message Service*) adalah merupakan salah satu layanan pesan teks yang dikembangkan dan distandarisasi oleh suatu badan yang bernama ETSI

(*European Telecommunication Standards Institute*) sebagian dari pengembangan GSM (*Global System for Mobile Communication*) *Phase 2*, yang terdapat pada dokumentasi GSM 03.40 dan GSM 03.38. Fitur SMS ini memungkinkan perangkat Stasiun Seluler Digital (*Digital Cellular Terminal*, seperti Ponsel) untuk dapat mengirim dan menerima pesan-pesan teks dengan panjang sampai dengan 160 karakter melalui jaringan GSM. SMS dapat dikirimkan ke perangkat stasiun seluler digital lainnya hanya dalam beberapa detik selama berada pada jangkauan pelayanan GSM. Lebih dari sekedar pengiriman pesan biasa, layanan SMS memberikan garansi SMS akan sampai pada tujuan meskipun perangkat yang dituju sedang tidak aktif yang dapat disebabkan karena sedang dalam kondisi mati atau berada di luar jangkauan layanan GSM. Dengan adanya fitur seperti ini maka layanan SMS juga cocok untuk dikembangkan sebagai aplikasi-aplikasi seperti: pager, e-mail, dan notifikasi *voice mail*, serta layanan pesan banyak pemakai (*multiple user*). Namun pengembangan aplikasi tersebut masih bergantung pada tingkat layanan yang disediakan oleh operator jaringan. (Wiharto, 2011).

2.10 SMS Gateway

SMS *Gateway* adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA *phone*, dan lain-lain) melalui SMS *Gateway's shortcode* (dilansir *Wikipedia*). Sebagai orang awam, pengertian di atas tentunya membuat bingung dan tidak jelas akan pengertian sms *Gateway*.

Sejatinya SMS *Gateway* merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim dan atau menerima SMS. Dan biasanya digunakan pada aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan *broadcast* promosi, servis informasi terhadap pengguna, penyebaran konten produk/jasa, dan lain-lain.

Pada mulanya SMS *Gateway* digunakan untuk menjembatani antar SMSC. Hal ini karena SMSC yang dibangun oleh perusahaan yang berbeda memiliki protocol

sendiri, dan protocol-protokol itu bersifat pribadi. SMS *Gateway* diletakkan di antara kedua SMSC tersebut, yang berfungsi sebagai *relay* bagi keduanya, yang kemudian akan menerjemahkan data dari protocol SMSC lain yang dituju.

Namun seiring kemajuan teknologi komputer, baik dari sisi hardware maupun software dan teknologi-teknologi komunikasi, SMS *gateway* tidak lagi sebagaimana ilustrasi di atas. Saat ini, SMS *gateway* diartikan sebagai suatu jembatan komunikasi yang menghubungkan perangkat komunikasi (dalam hal ponsel) dengan perangkat computer (Masruri, 2015).

2.11 Gammu

Gammu merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada *handphone*, modem, dan perangkat sejenis lainnya. Fungsi-fungsi yang dapat dikelola oleh Gammu, antara lain adalah fungsi nomor kontak (*Phonebook*) dan fungsi SMS.

Gammu memiliki beberapa keunggulan, yaitu bisa dijalankan di windows maupun linux, banyak *device* yang kompatibel dengan Gammu, menggunakan database MySQL, baik kabel data USB maupun serial, semuanya kompatibel dengan Gammu, aplikasi *open source* yang dapat dipakai secara gratis, tidak memerlukan banyak hardware (hanya perlu PC + modem) sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi dengan modal sedikit (Masruri, 2015).

2.12 Code Igniter

Framework adalah sekumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi website, kita harus mengikuti aturan dari framework tersebut. (Wardana, 2010 : 3). Framework dapat diartikan koleksi atau kumpulan potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat semua kodennya dari awal. Codeigniter adalah aplikasi *open source* yang berupa

framework dengan model MVC (*model, view, controller*) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP. Codeigniter memudahkan *developer* untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal.

2.13 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language adalah sebuah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan – permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Nugroho, 2010).

2.13.1 Use Case Diagram

View use case digunakan untuk memodelkan fungsionalitas-fungsionalitas sistem atau perangkat lunak dilihat dari pengguna yang ada di luar sistem (yang sering dinamakan sebagai *actor*). *Use case* pada dasarnya merupakan inti fungsionalitas koheren yang diekspresikan sebagai transaksi-transaksi yang terjadi antara *actor* dan sistem. Kegunaan dari *view use case* adalah untuk mendaftarkan *actor* –*actor* dan *use case*- *use case* dan memperlihatkan aktor –aktor mana yang berpartisipasi dalam masing – masing *use case*.

2.13.2 Activity Diagram

Activity diagram sesungguhnya merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. *State* pada diagram aktivitas merepresentasikan *state* dari komputasi yang dieksekusi, bukan *state* dari suatu objek biasa. Biasanya suatu diagram aktivitas mengasumsikan komputasi-komputasi dilaksanakan tanpa adanya interupsi– interupsi eksternal berbasis *event* terjadi padanya.

2.13.3 Sequence Diagram

Sequence diagram memperlihatkan interaksi sebagai diagram dua matra (dimensi). Matra vertikan adalah sumbu waktu, waktu bertambah dari atas ke bawah. Matra horizontal memperlihatkan peran pengklasifikasi yang merepresentasikan objek – objek mandiri yang terlibat dalam kolaborasi. Masing–masing peran pengklasifikasi dipresentasikan sebagai kolom–kolom vertikan dalam *sequence diagram* sering disebut sebagai garis waktu (*lifeline*). Selama objek ada, peran digambarkan menggunakan garis tegas. Selama aktivasi prosedur pada objek aktif, garis waktu digambarkan sebagai garis ganda. Pesan–pesan digambarkan sebagai suatu tanda panah dari garis waktu suatu objek ke garis waktu objek lainnya. Panah – panah yang menggambarkan aliran pesan antarperan pengklasifikasi digambarkan dalam urutan waktu kejadiannya dari atas ke bawah.

2.13.4 Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi obyek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu *system*, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package*, dan *object* beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain- lain.

2.14 Karya Tulis Ilmiah Yang Mendahului

2.14.1 Analisis Implementasi Pelacakan Pasien Mangkir Pada Program Penanggulangan Tuberkolosis RS.Paru Dr.Ario Wirawan Salatiga (Harminto Universitas Diponegoro,2012)

Implementasi pelacakan pasien mangkir adalah aktivitas yang dilakukan komponen Jejaring Eksternal DOTS Rumah Sakit dalam melakukan pelacakan pasien mangkir untuk mencegah pasien putus berobat. Meskipun RS Paru Dr Ario Wirawan

Salatiga telah menerapkan Strategi DOTS sejak tahun 2004 dan Jejaring Eksternal tahun 2007, namun data DOTS RS tahun 2005 s/d 2009 menunjukkan bahwa implementasi pelacakan pasien mangkir belum sesuai harapan. Menurut Goerge C. Edward III, keberhasilan implementasi suatu kebijakan ditentukan oleh 4 faktor yaitu : komunikasi, sumber daya, disposisi dan struktur birokrasi. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan faktor-faktor implementasi pelacakan pasien mangkir pada Program Penanggulangan Tuberkulosis RS Paru Dr Ario Wirawan Salatiga tahun 2010. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara mendalam dan telaah dokumen. Analisis data menggunakan metode *content analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pelacakan pasien mangkir belum efektif. Hal ini karena adanya kendala komunikasi, sumber daya, disposisi dan struktur birokrasi. Kendala komunikasi mencakup keterlambatan Tim DOTS RS melakukan identifikasi pasien mangkir, kurang optimalnya peran wasor sebagai mediator penyampaian informasi, serta ketidak jelasan sebagian informasi yang disampaikan. Kendala sumber daya mencakup keterbatasan SDM, anggaran, fasilitas dan wewenang, khususnya pada Wasor Kabupaten. Kendala disposisi mencakup kurangnya motivasi dan komitmen petugas terhadap implementasi pelacakan pasien mangkir. Kendala struktur birokrasi mencakup belum adanya struktur organisasi, pembagian tugas, sistem pelaporan dan pertanggung jawaban, serta SOP pelacakan pasien mangkir. Untuk meningkatkan implementasi pelacakan pasien mangkir disarankan untuk melakukan perbaikan pada ke empat faktor tersebut, khususnya pada pelaksanaan identifikasi pasien mangkir.

2.14.2 Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri (Mira Afriana, Ali Ibrahim Universitas Sriwijaya, 2015)

SMS atau Short Message Service merupakan salah satu komunikasi dengan teks melalui perangkat bergerak (mobile device). Perkembangan telekomunikasi yang begitu pesat seiring dengan perkembangan teknologi informasi memungkinkan

pengaksesan data lebih praktis, lebih cepat dan efisien. Dengan perkembangan teknologi maka SMS tidak hanya digunakan untuk mengirimkan atau bertukar informasi antara dua orang yang saling mengenal atau membutuhkan, bahkan sudah mulai digunakan untuk berhubungan antara seseorang dengan sistem sesuai dengan kebutuhan. Sistem informasi yang dihasilkan oleh peneliti memberikan akses control sesuai dengan kebutuhan user seperti dekan dapat memberikan disposisi langsung kepada pembantu dekan. Kepala tata usaha dan kepala bagian juga dapat memberikan disposisi dengan karyawan lainnya. Begitu juga dengan ketua jurusan dapat memberikan disposisi ke sekretaris jurusan atau ke semua dosen. Sehingga sistem yang akan dikembangkan memberikan kemudahan laju pencapaian tujuan secara global sedangkan secara khusus penggunaan sistem ini membantu penyampaian disposisi yang sekaligus bisa berisi perintah kerja maupun informasi tersampaikan secara real time. Dalam pengembangan sistem dengan SMS Gateway menggunakan teknologi Gammu untuk pengiriman pesan. Dalam pengembangan sistem ini peneliti menggunakan metode Fast sebagai metode pengembangan perangkat lunak.

2.15 State Of The Art

Berdasarkan isi dari karya tulis ilmiah di atas maka Proposal Tugas Akhir yang berjudul “Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Mangkir” ini memiliki persamaan dan perbedaan seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Perbandingan dengan Karya Tulis Sebelumnya

	Risqiatun Nikmah	Harminto	Mira Afriana, Ali Ibrahim
Judul	Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Mangkir	Analisis Implementasi Pelacakan Pasien Mangkir Pada Program Penanggulangan Tuberkolosis RS.Paru Dr.Ario Wirawan Salatiga	Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri
Penulis	Risqiatun Nikmah	Harminto	Mira Afriana, Ali Ibrahim
Tahun	2015	2012	2015
Metode	Waterfall	content analysis,penelitian kualitatif	
Basis	Web,SMS Gateway	Hanya analisa saja tidak ada aplikasinya	SMS Gateway

BAB 3. METODE KEGIATAN

3.1 Waktu dan Tempat

Tugas akhir Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Mangkir dilaksanakan selama 6 bulan dari bulan Agustus 2016 sampai bulan Januari 2016 yang bertempat di Politeknik Negeri Jember.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini ada dua jenis, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak seperti yang dijabarkan dibawah ini :

a. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah satu unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- 1) Laptop Lenovo AMD E1
- 2) Processor AMD DualCore
- 3) RAM 2.00 GB.
- 4) Hardisk 500 GB.

b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah satu unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

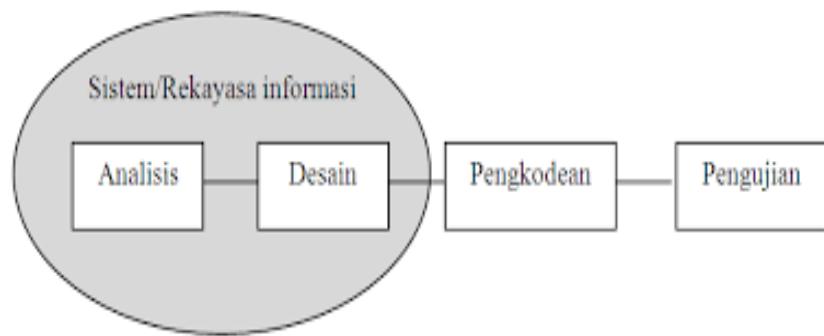
- 1) MySQL
- 2) PHP
- 3) CI
- 4) Xampp
- 5) Notepad ++

3.3 Tahapan dan Metode Kegiatan

Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah metode *Waterfall*.

Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun).

Dalam pengembangannya metode waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung. Alur dapat dilihat pada Gambar.3.1



Gambar 3. 1 Metode Waterfall (A.S, Rossa, 2013)

Penjelasan fase-fase di atas sebagai berikut:

- Analisis kebutuhan.

Pada tahap Analisis kebutuhan ini penulis melakukan survei ke RS.Paru Jember guna untuk mendapatkan data apa saja yang diperlukan. Data-data yang diperlukan dapat ditanyakan langsung kepada bagian P2K di RS.Paru tersebut, seperti halnya data penderita TB, data obat apa saja untuk penderita TB yang harus diminum, dan data pengontrolan setiap bulannya sehingga dapat menjadi informasi dan berguna untuk user dalam mengontrol pasien.

b. Desain Sistem.

Tahapan ini dilakukan setelah tahap analisis dimana sistem informasi pengobatan pasien TB dirumah sakit paru – paru jember yang akan dibangun didesain sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya pada tahap penggambaran, kami merancang Sistem Informasi sistem informasi pengobatan pasien TB dirumah sakit paru – paru jember dengan menggunakan UML (*Unifield Modeling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

c. Pengkodean

Pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem, selanjutnya adalah tahap direalisasikannya desain “Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Mangkir” tersebut ke dalam sebuah program. Dimana bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP *Framework Codeigniter* dan *database* yang digunakan adalah *MySQL*. Adapun aplikasi lain yang digunakan adalah Notepad++ dan XAMPP. Pada tahap ini pengkodean dilakukan secara berkala, maksudnya akan dilakukan tahap demi tahap agar program dapat terselesaikan dengan baik.

d. Pengujian

Proses pengujian ini berfokus pada logika internal perangkat lunak yang memastikan bahwa semua pernyataan yang ada sudah di uji, dan pada eksternal fungsional. Yang mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan. Pengujian ini dilakukan sampai benar- benar tidak ada “error” dan jika sudah tidak ada error maka sistem ini dinyatakan Lulus uji dan biasa digunakan oleh pengguna.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis

Analisis merupakan tahap awal dari pembuatan proyek tugas akhir. Pada tahap analisis hal yang dilakukan ialah menganalisis dan pengumpulan data-data dengan mencari informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan monitoring penyakit TB sehingga mendapat semua informasi secara menyeluruh berkaitan dengan alur kerja pendataan pengontrolan pasien TB. Dalam tahap ini, survei dan meminta data secara langsung ke Rumah Sakit Paru Jember tentang bagaimana cara pendataan pengontrolan pasien TB yang sedang berjalan di Rumah Sakit Paru Jember tersebut. Penggalian informasi dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung kepada petugas P2K dan survei pencarian data di lokasi terutama data tentang data pasien serta data yang bersinggungan langsung dengan proses Monitoring. Sehingga dari kegiatan survei ini akan diperoleh data-data tentang permasalahan yang ada. Informasi yang didapatkan akan dipergunakan untuk menyusun pokok masalah sistem dan mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Setelah melakukan wawancara dan observasi, setelah itu akan dilakukan 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.

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, adapun permasalahan yang terjadi yaitu penyimpanan data terutama pendataan pengontrolan pasien TB masih manual, tidak ada pemberitahuan kepada pasien jadwal berobat atau pengontrolan sehingga pasien sering terlambat untuk berobat kembali.

Dengan keadaan saat ini diperlukan sebuah “Sistem informasi untuk monitoring pasien TB” yang dapat mengefektifkan pendataan serta pemberian informasi kepada pasien. Diharapkan sistem ini akan memberikan pendataan yang akurat, cepat dan

efektif dibandingkan pendataan yang ada saat ini. Berikut merupakan data yang didapat saat survey :

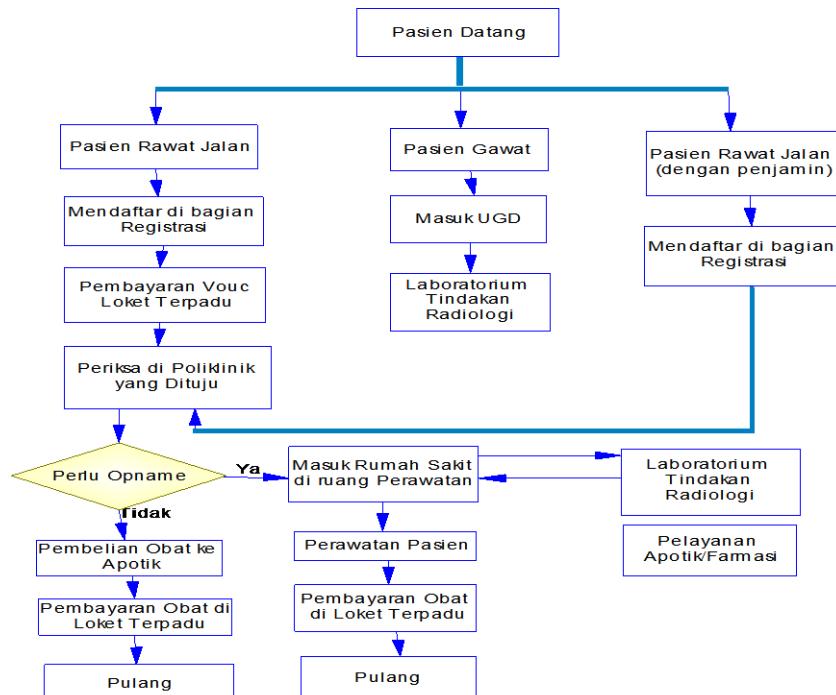
a. Data Survey

Data Survey dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Data Survey

No	Keterangan
1.	Data petugas
2.	Data Pasien
3.	Pemeriksaan kontak serumah
4.	Hasil pemeriksaan dahak
5.	Layanan konseling
6.	Hasil akhir pengobatan

b. *Standart Operating Procedure* Monitoring (manual)



Gambar 4.1 Alur Pelayanan Pasien Di RSTP Jember

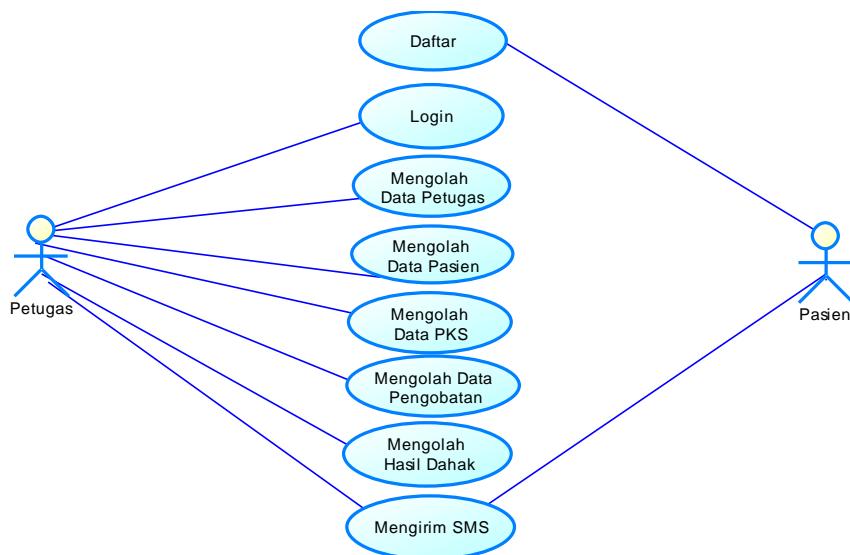
Pada Gambar 4.1 menjelaskan tentang alur pelayanan pasien di rstp jember secara manual, yakni pasien datang ke rumah sakit paru jember kemudian mendaftar di registrasi setelah itu melakukan pembayaran diloket dan melakukan pemeriksaan dipoli yang dituju. setelah itu petugas akan mencatat data pasien dan data pengobatan, yaitu melakukan pemeriksaan kontak serumah yang di lakukan wawancara langsung dengan pasien. Kemudian petugas juga mencatat dan hasil monitoring setelah pasien kembali berobat ke rumah sakit paru jember dan pasien mendapat kartu hasil pengobatan lengkap dari rumah sakit paru jember. Sistem yang dikembangkan hanya di bagian pemeriksaan di poliklinik yang di tuju.

4.2 Desain

Desain merupakan tahap selanjutnya setelah tahap analisis. tahap ini merupakan tahap pembuatan desain sistem yang akan digunakan, yang meliputi desain alur sistem, desain basis data dan desain tampilan (*Interface*). Desain alur sistem tersebut menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

4.2.1 Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga user atau pengguna sistem mengerti mengenai penggunaan sistem yang akan dibangun. Use Case Diagram dapat dilihat pada Gambar 4.1.

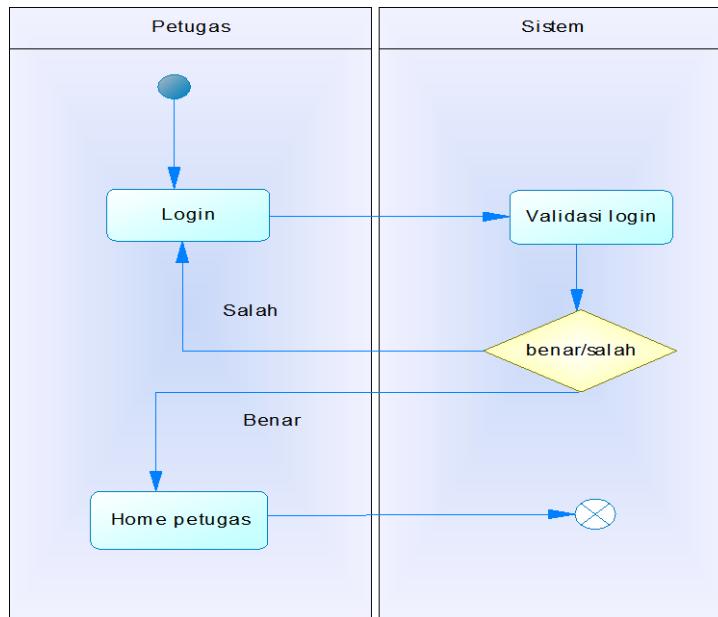


Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Pada Gambar 4.1 menjelaskan mengenai alur sistem informasi yang telah dibuat. Pada sistem monitoring pasien *Tuberkulosis* ini pengisian data petugas, data pasien, data pengobatan yang terdiri pemeriksaan kontak serumah, layanan konseling akan diisi oleh petugas. Aktivitas lain berupa hasil pemeriksaan dahak dan hasil akhir pengobatan dan sms gateway juga dilakukan oleh petugas. Kemudian setelah mencatat data pengobatan dan tersimpan ke database, maka sistem akan memberikan peringatan atau informasi berupa sms terhadap pasien. Pasien akan mendapat sms waktunya meminum obat berwarna merah setiap hari, mendapat sms pengambilan obat kemudian pada bulan k3 2,5 dan 6 akan mendapat sms waktunya pemeriksaan dahak dan terakhir mendapat sms bualan di nyatakan sembuh.

4.2.2 Activity Diagram

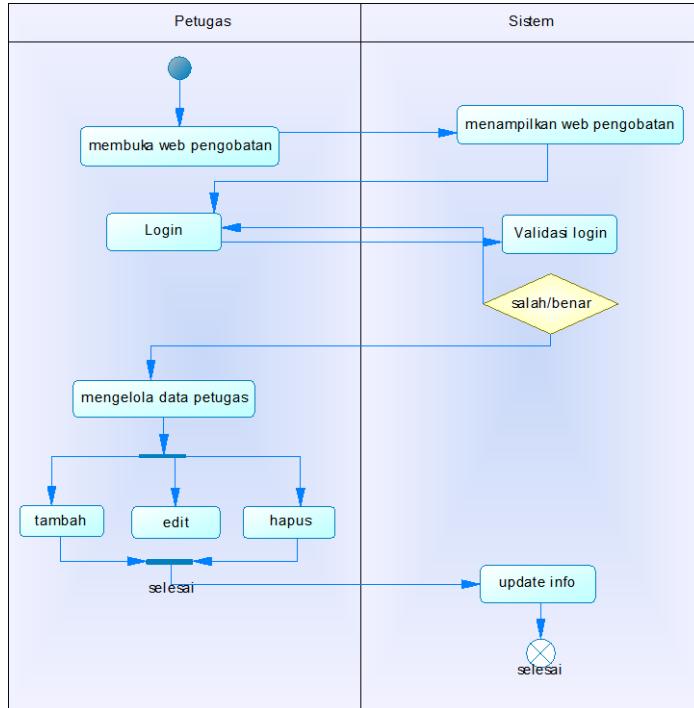
a. Activity Diagram Petugas Login



Gambar 4. 2 Activity Diagram Login

Pada Gambar 4.2 activity diagram di atas menerangkan kegiatan petugas ketika *login*. Petugas harus membuka web khusus pengobatan atau pengontrolan pasien terlebih dahulu, kemudian masuk pada *form login*. Petugas perlu menginputkan *username* dan *password* dengan benar untuk masuk pada home petugas, jika *username* atau *password* salah, maka akan ada peringatan.

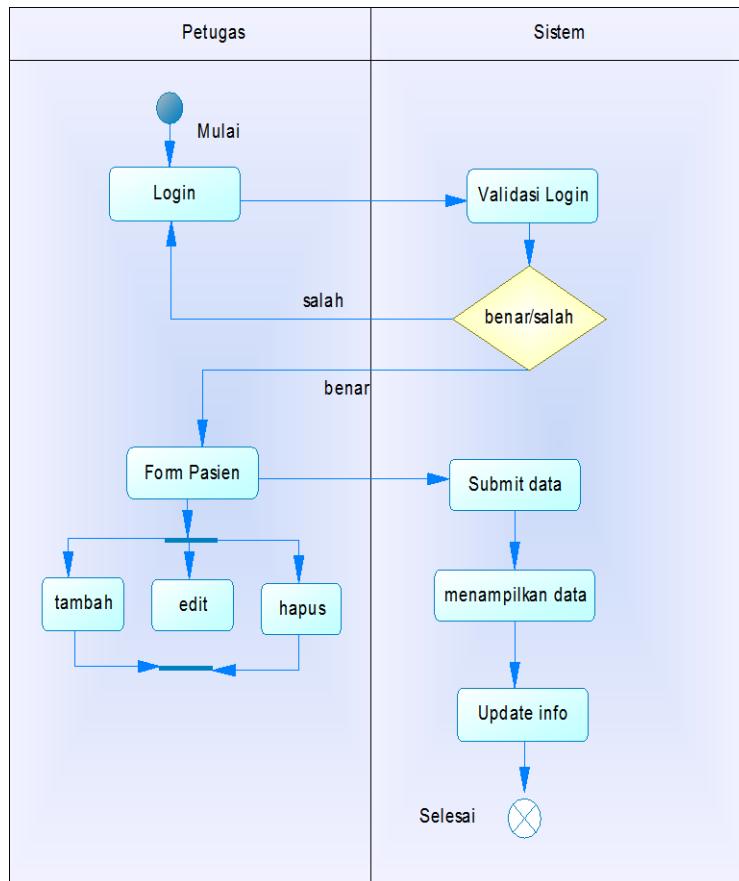
b. Activity Diagram Mengolah Data Petugas



Gambar 4. 3 Activity Diagram Mengolah Data Petugas

Pada Gambar 4.3 diagram ini menjelaskan alur petugas melakukan pengelolaan data petugas yang dimulai dari petugas login sistem kemudian memasukkan username dan password, petugas dapat mengelola data petugas seperti menambah, mengedit dan menghapus data.

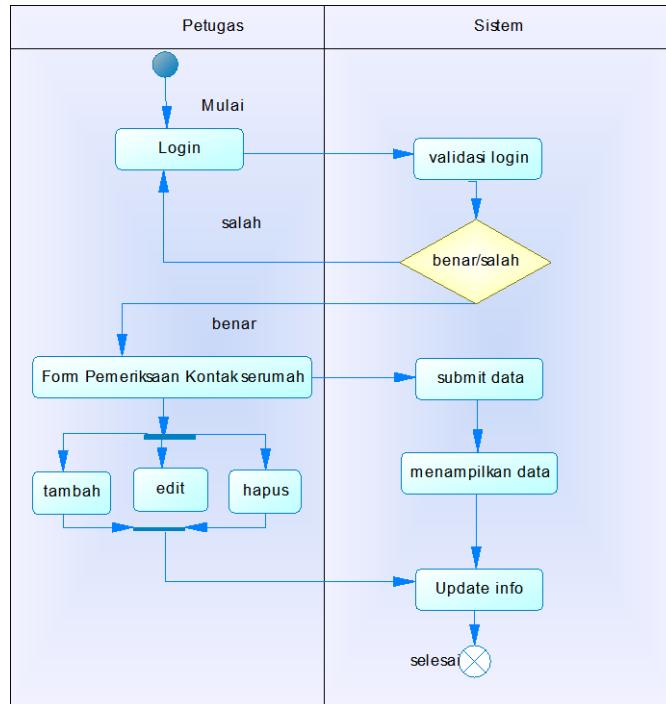
c. Activity Diagram Mengolah Data Pasien



Gambar 4. 4 Activity Diagram mengolah Data Pasien

Pada Gambar 4.4 diagram ini menjelaskan alur petugas melakukan pengelolaan data pasien yang dimulai dari petugas login sistem kemudian memasukkan username dan password, setelah itu petugas memilih form pasien dan dapat mengelola data pasien seperti menambah, mengedit dan menghapus data.

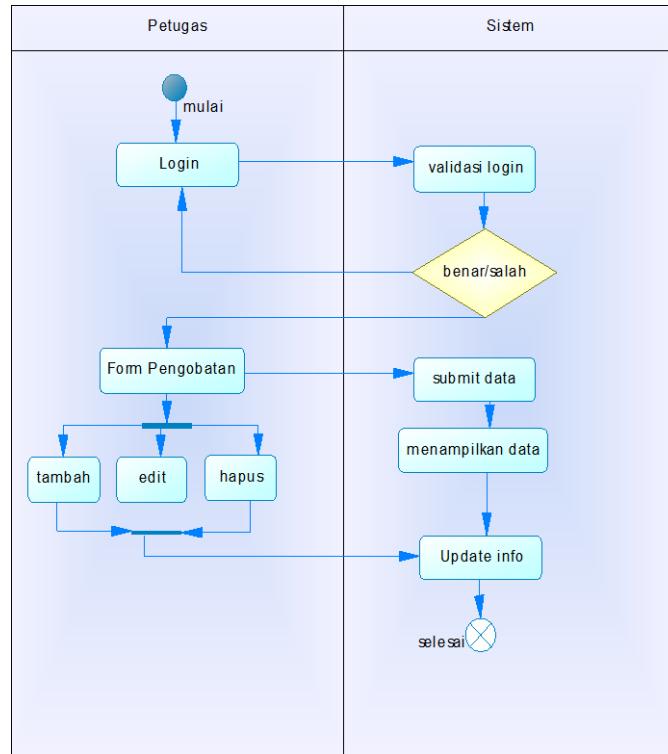
d. Activity Diagram Mengolah Data Pemeriksaan Kontak Serumah



Gambar 4. 5 Activity Diagram Pemeriksaan Kontak Serumah

Pada Gambar 4.5 diagram ini menjelaskan alur petugas melakukan pengelolaan data pemeriksaan kontak serumah yang dimulai dari petugas login sistem kemudian memasukkan username dan password, setelah itu petugas memilih form pemeriksaan kontak serumah dan dapat mengelola data pasien seperti menambah, mengedit dan menghapus data.

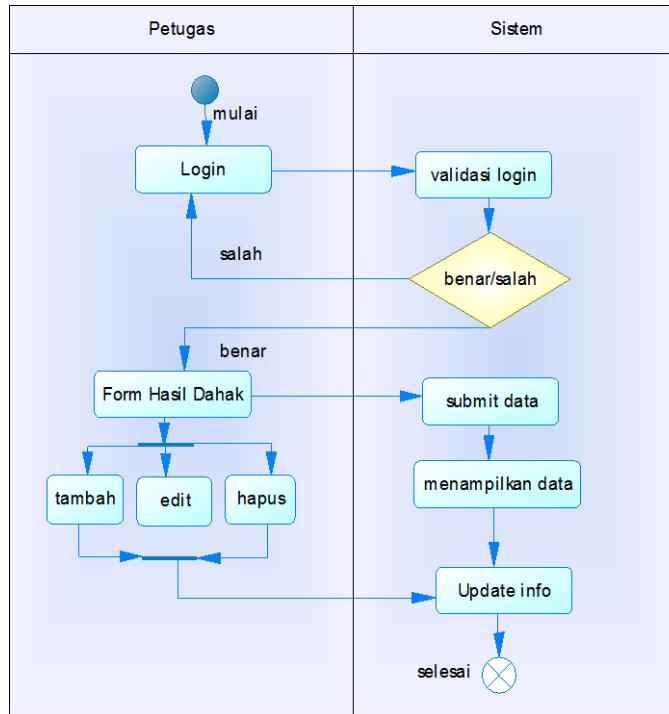
e. Activity Diagram Mengolah Data Pengobatan



Gambar 4. 6 Activity Diagram Mengolah Data Pengobatan

Pada Gambar 4.6 diagram ini menjelaskan alur petugas melakukan pengelolaan data pengobatan yang dimulai dari petugas login sistem kemudian memasukkan username dan password, setelah itu petugas memilih form pengobatan dan dapat mengelola data pasien seperti menambah, mengedit dan menghapus data.

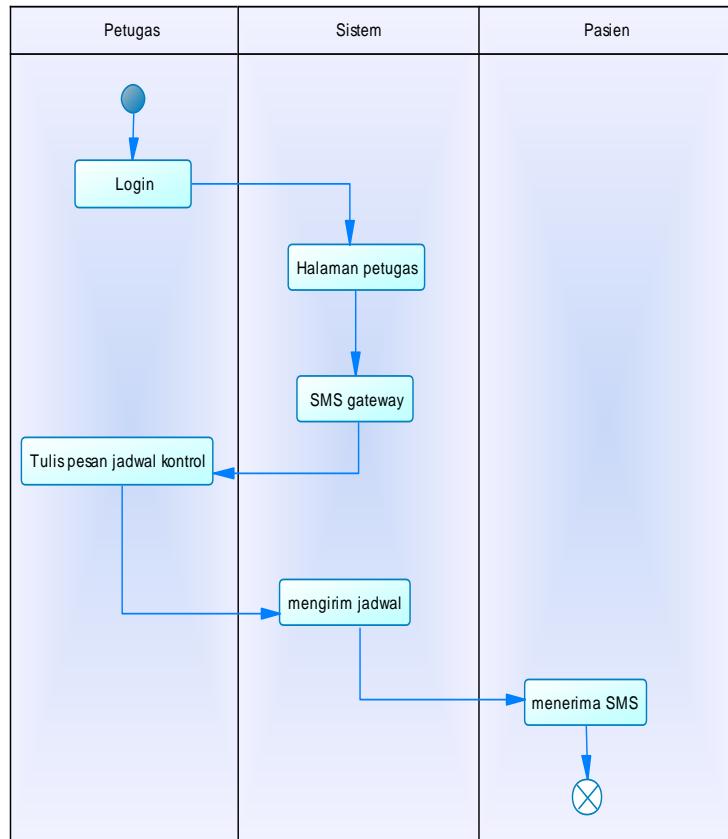
f. Activity Diagram Mengolah Data Hasil Dahak



Gambar 4. 7 Activity Diagram mengolah Hasil Dahak

Pada Gambar 4.7 diagram ini menjelaskan alur petugas melakukan pengelolaan data hasil dahak yang dimulai dari petugas login sistem kemudian memasukkan username dan password, setelah itu petugas memilih form hasil dahak dan dapat mengelola data pasien seperti menambah, mengedit dan menghapus data.

g. Activity Diagram Pengiriman Sms Jadwal

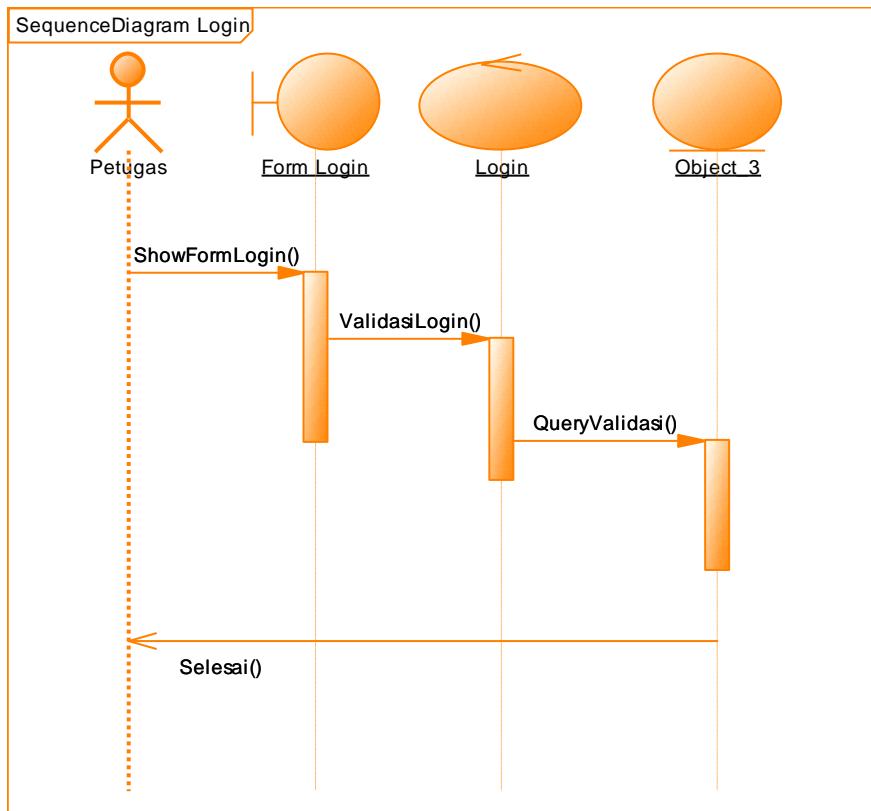


Gambar 4. 8 Activity Dijagram Pengiriman SMS Jadwal kontrol

Pada Gambar 4.8 *Activity* diagram mengambarkan bahwa aktivitas pengiriman jadwal kontrol melalui sms dilakukan oleh petugas yaitu dengan cara memasukkan pesan secara manual sesuai jadwal pengontrolan yang telah ditentukan. Kemudian sistem akan bekerja dengan cara mengirim sms berupa jadwal ke no tujuan. Setelah itu sms jadwal Menumin obat, pemeriksaan dahak dan diterima oleh Pasien.

4.2.3 Sequence Diagram Login

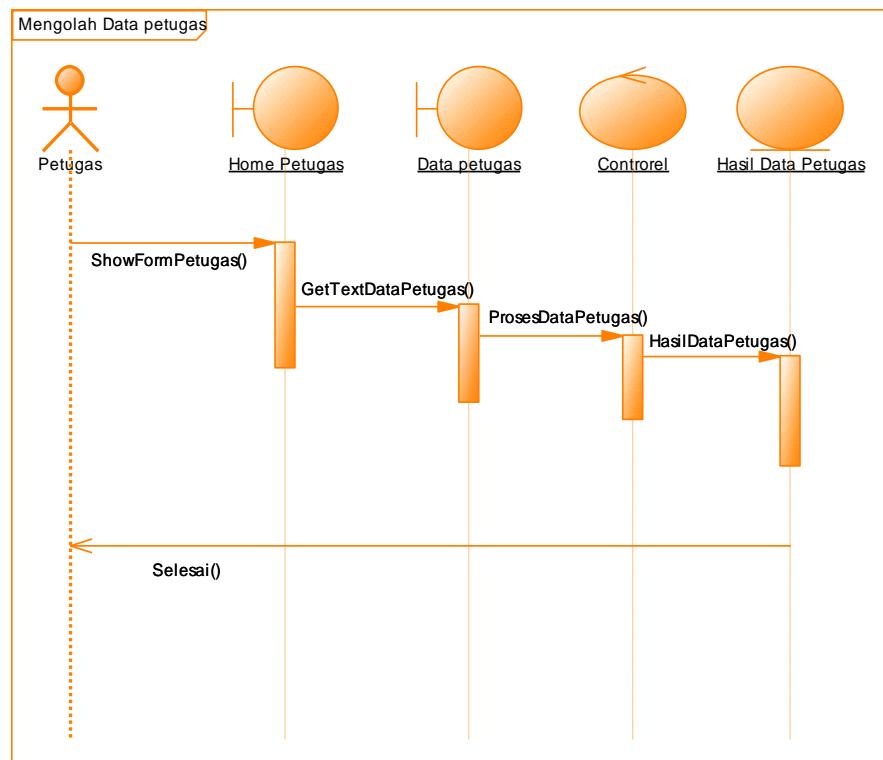
a. Sequence Diagram Petugas Login



Gambar 4. 9 Sequence Diagram Login

Pada Gambar 4.9 menjelaskan alur Sequence diagram login untuk menggambarkan proses *login* petugas. Pada saat petugas melakukan *login*, petugas harus menginputkan *username* dan *password*, setelah itu sistem akan memvalidasi apakah login benar atau tidak. Jika benar maka akan tampil halaman *home* petugas. Tetapi jika tidak benar, maka akan ada peringatan atau tanda jika *username* dan *password* salah.

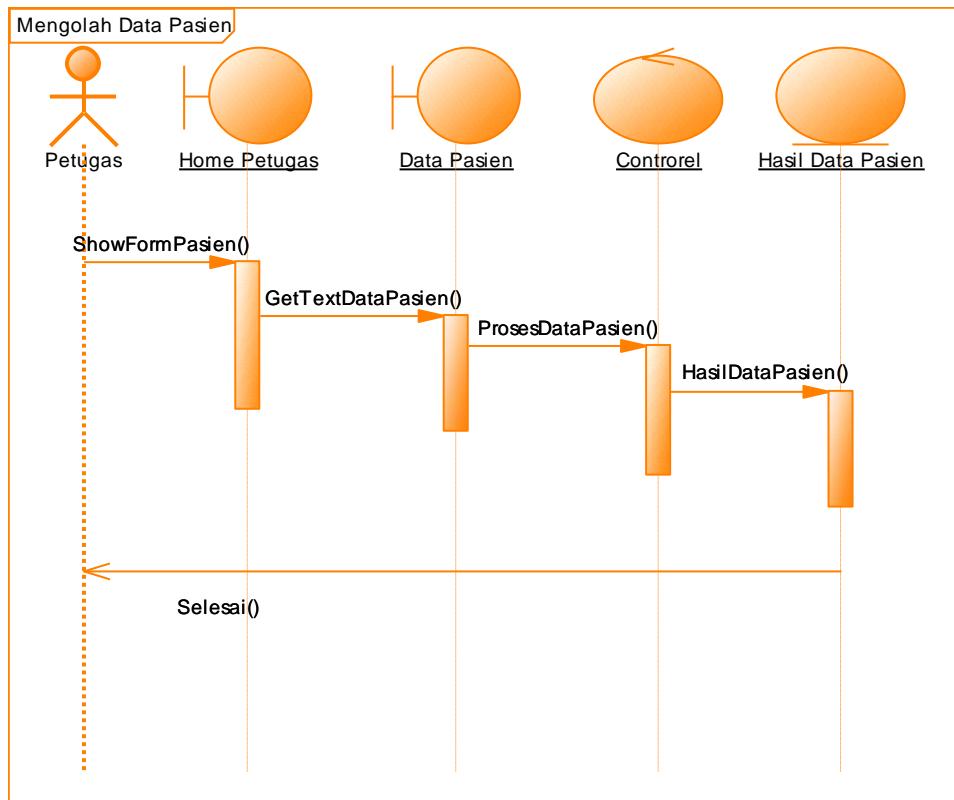
b. Sequence Diagram Mengolah Data Petugas



Gambar 4. 10 Sequence Diagram Mengolah Data Petugas

Pada Gambar 4.10 menjelaskan alur kegiatan petugas ketika mengelola data petugas. Petugas harus mengisi form data diri yang telah disediakan, data yang telah tersimpan yang berisi data petugas dapat di edit maupun dihapus, serta petugas juga dapat menambah data – data tersebut Sistem akan memberikan verifikasi atas data yang telah *terupdate*.

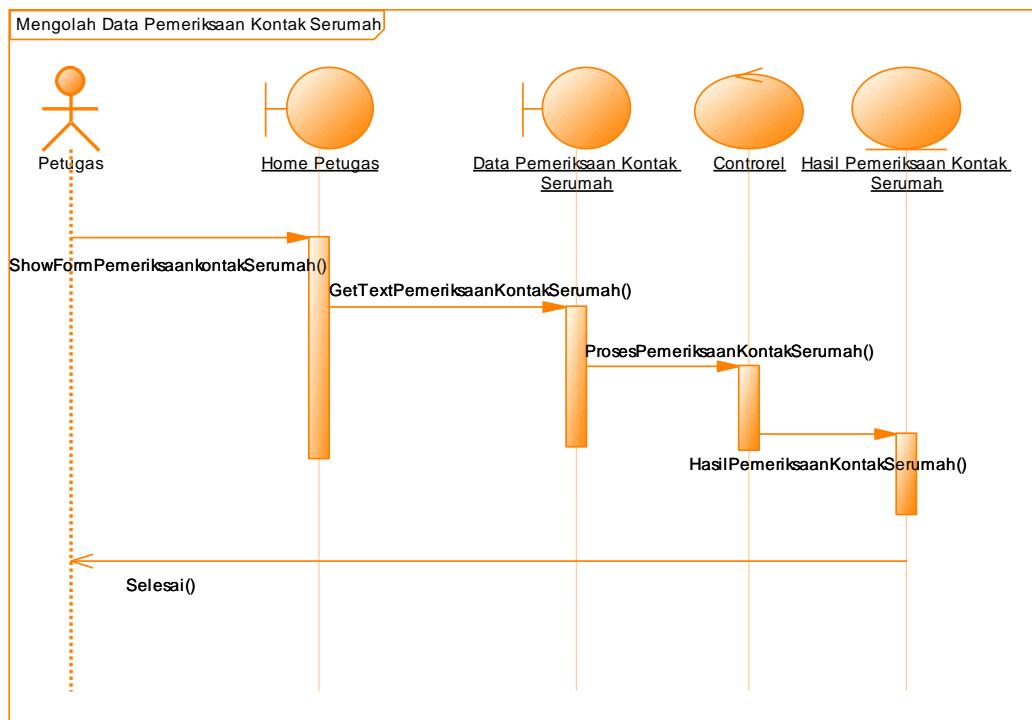
c. Sequence Diagram Mengolah Data Pasien



Gambar 4. 11 Sequence Diagram Mengolah Data Pasien

Pada Gambar 4.11 menjelaskan alur kegiatan petugas ketika mengelola data pasien. data yang telah tersimpan yang berisi data pasien dapat di edit maupun dihapus, serta petugas juga dapat menambah data – data tersebut jika ada pasien baru kemudian Sistem akan memberikan verifikasi atas data yang telah *terupdate*.

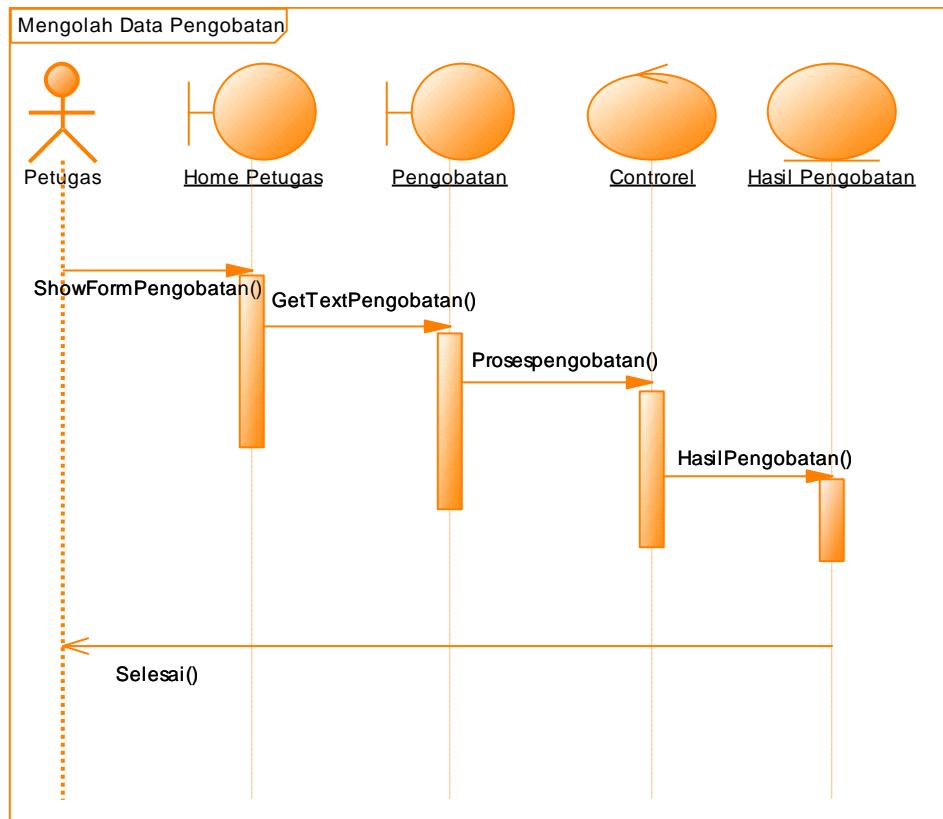
d. Sequence Diagram Mengolah Data Pemeriksaan Kontak Serumah



Gambar 4. 12 Sequence Diagram Mengolah Data pemeriksaan Kontak Serumah

Pada Gambar 4.12 menjelaskan alur kegiatan petugas ketika mengelola data pemeriksaan kontak serumah. data yang telah tersimpan dapat di edit maupun dihapus, serta petugas juga dapat menambah data – data tersebut jika ada pasien baru kemudian Sistem akan memberikan verifikasi atas data yang telah *terupdate*.

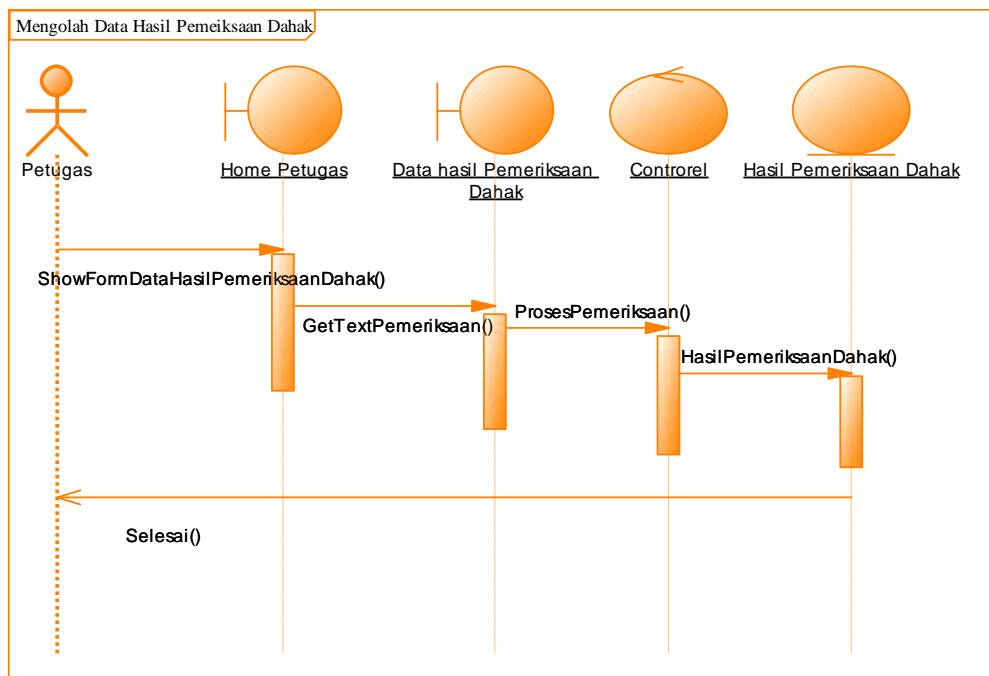
e. Sequence Diagram Mengolah Data Pengobatan



Gambar 4. 13 Sequence Diagram mengolah Data Pengobatan

Pada Gambar 4.13 menjelaskan alur kegiatan petugas ketika mengelola data pengobatan. data yang telah tersimpan dapat di edit maupun dihapus, serta petugas juga dapat menambah data – data tersebut jika ada pasien baru kemudian Sistem akan memberikan verifikasi atas data yang telah *terupdate*.

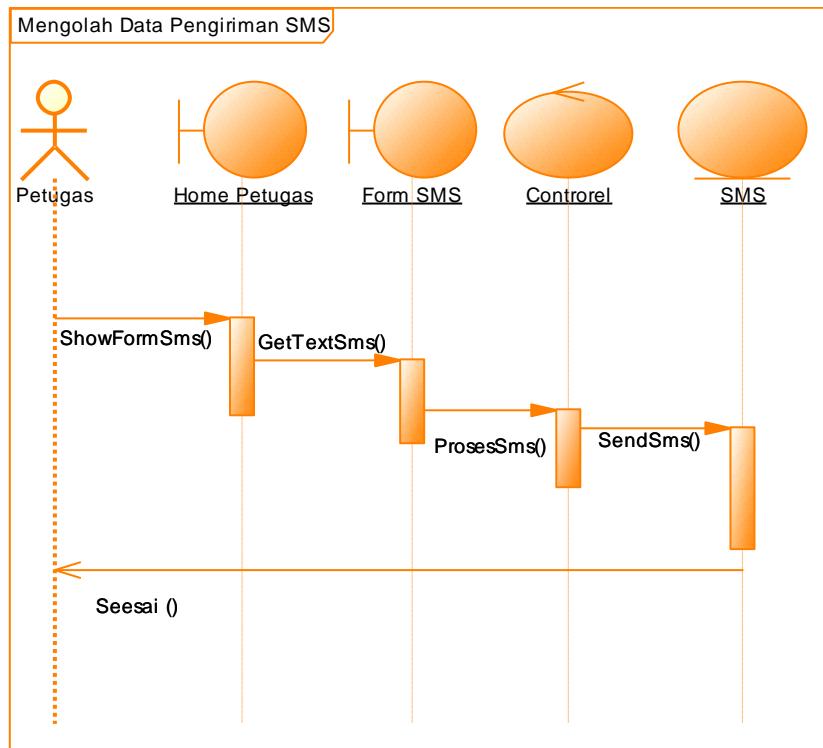
f. Sequence Diagram Mengolah Data Hasil Pemeriksaan Dahak



Gambar 4. 14 Sequence Diagram Mengolah Data Hasil Pemeriksaan Dahak

Pada Gambar 4.14 menjelaskan alur kegiatan petugas ketika mengelola data hasil pemeriksaan dahak. data yang telah tersimpan dapat di edit maupun dihapus, serta petugas juga dapat menambah data – data tersebut jika ada pasien baru kemudian Sistem akan memberikan verifikasi atas data yang telah *terupdate*.

g. Sequence Diagram Pengiriman SMS

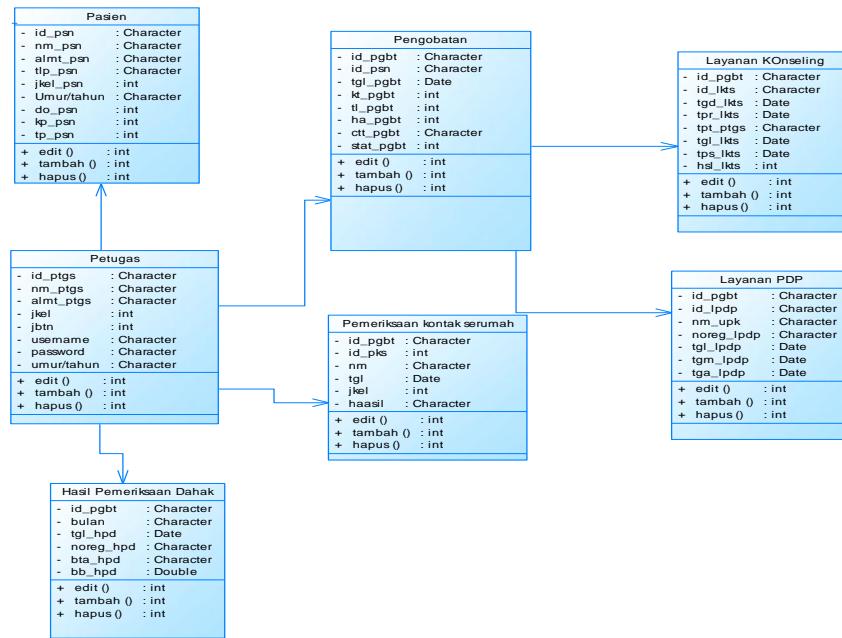


Gambar 4. 15 Sequence Diagram Pengiriman SMS

Pada Gambar 4.15 menjelaskan alur kegiatan petugas ketika melakukan pengiriman sms kepada pasien. Sms tersebut berisi jadwal untuk meminum obat yang otomatis mengirim setiap hari kepada pasien sesuai waktu yang telah ditentukan. Kemudian dilakukan pengiriman sms waktunya pemeriksaan dahak, pengambilan obat dan hasil akhir pengobatan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh rumah sakit paru jember.

4.2.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan tiap- tiap kelas di dalam model dari suatu sistem. Berikut merupakan *class diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 4.16



Gambar 4. 16 Class Diagram

Pada Gambar 4.16 Dalam pembuatan sistem rumah sakit paru – paru jember terdapat 7 *class* yang saling berhubungan satu sama lain. Setiap *class* mempunya atribut dan *operation*. *Class* Pasien mempunyai atribut id pasien, alamat, telepon, jenis kelamin, tanggal lahir, tempat lahir dan mempunyai *operation* edit, tambah, hapus. *Class* Petugas mempunyai atribut id petugas, nama, alamat, tanggal lahir, jenis kelamin, jabatan, username dan password dan mempunyai *operation* edit, tambah dan hapus. *Class* Pengobatan mempunya atribut id pengobatan, id pasien, tanggal pengobatan, kategori, tahap lanjutan, rujukan, klasifikasi penyakit, tipe pasien, hasil pengobatan, catatan, status dan mempunyai *operation* edit, tambah dan hapus. *Class* pemeriksaan kontak serumah mempunyai atribut id pengobatan, id pemeriksaan, nama, tanggal lahir, jenis kelamin, hasil mempunyai *operation* edit, tambah dan

hapus. Class Layanan konseling suka rela mempunyai atribut id pengobatan, id layanan konseling, tanggal pre test, tempat test, tanggal post test, hasil test dan mempunyai *operation* edit, tambah dan hapus. Class Layanan PDP mempunyai atribut id pengobatan, id layanan pdp, nama upk, no.reg pra art, tanggal rujukan, tanggal mulai ppk, dan tanggal mulai Art dan mempunyai *operation* edit, tambah dan hapus. Class Hasil pemeriksaan dahak mempunyai atribut id pengobatan, bulan, tanggal pemeriksaan dahak, no reg lab, BTA, dan berat badan, dan mempunyai *operation* edit, tambah dan hapus.

Tabel 4. 1 Struktur Tabel

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_petugas	varchar	20	Primary Key
2	nama_petugas	varchar	30	
3	alamat_petugas	Varchar	40	
4	tanggallahir_petugas	Date		
5	jeniskelamin_petugas	Integer	1	
6	jabatan_petugas	Integer	1	
7	username	varchar	20	
8	password	varchar	20	
9	foto_petugas	varchar	70	

Pada Tabel 4.1 dijelaskan bahwa terdapat 9 field yaitu id_petugas sebagai *primary key*, nama_petugas sebagai Foreign key, alamat_petugas, tanggallahir_petugas, jeniskelamin_petugas, jabatan, username, password dan foto.

Tabel 4. 2 Tabel Data Pasien

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_pasien	varchar	7	Primary Key
2	nama_pasien	varchar	40	
3	alamat_pasien	text		
4	umur(Tahun)	Varchar	2	
5	jeniskelamin_pasien	Integer	1	
6	dirujukoleh_pasien	Integer	15	
7	telepon_pasien	varchar	15	
8	klasifikasi_pasien	Integer	1	
9	tipe_pasien	Intege	1	

Pada Tabel 4.2 dijelaskan bahwa terdapat 9 field yaitu id_pasien sebagai *primary key*, nama_pasien sebagai Foreign key, alamat_pasien, umur_pasien, jeniskelamin_pasien, dirujuk oleh, klasifikasi penyakit, tipe_pasien, no.telepon dan tahun.

Tabel 4. 3 Tabel Data Pengobatan

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_pengobatan	varchar	8	Primary Key
2	id_pasien	varchar	8	Foreign Key
3	tanggal_pengobatan	Date		
4	kt_pengobatan	Integer	1	
5	hasil_pengobatan	varchar	1	
6	ctt_pengobatan	varchar	50	
7	status_pengobatan	varchar	1	

Pada Tabel 4.3 dijelaskan bahwa terdapat 7 field yaitu id_pengobatan sebagai *primary key*, id_pasien sebagai Foreign key, tanggal_pengobatan, kategori_pengobatan, hasil_pengobatan, catatan_pengobatan, dan status_pengobatan.

Tabel 4. 4 Tabel Data Layanan Konseling

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_lkts	varchar	8	Primary Key
2	Id_pengobatan	varchar	8	Foreign Key
3	tgd_lkts	Date		
4	tpr_lkts	Date		
5	tpt_lkts	varchar	20	
6	tgl_lkts	Date		
7	tps_lkts	Date		
8	hasil_lkts	Integer	1	

Pada Tabel 4.4 dijelaskan bahwa terdapat 8 field yaitu id_lkts sebagai *primary key*, id_pengobatan sebagai Foreign key, tgd_lkts, tpr_lkts, tpt_lkts, tgl_lkts, tps_lkts dan hasil_lkts.

Tabel 4. 5 Tabel Data Layanan PDP

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_lpdp	varchar	8	Primary Key
2	Id_pengobatan	varchar	8	Foreign Key
3	nama_upk	varchar	25	
4	noreg_lpdp	varchar	20	
5	tanggal_lpdp	Date		
6	tgm_lpdp	Date		
7	tga_lpdp	Date		

Pada Tabel 4.5 dijelaskan bahwa terdapat 7 field yaitu id_lpdp sebagai *primary key*, id_pengobatan sebagai Foreign key, nama_upk, noreg_lpdp, tanggal_lpdp, tgm_lpdp dan tga_lpdp.

Tabel 4. 6 Tabel Data Pemeriksaan kontak serumah

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_pengobatan	varchar	8	Primary Key
2	Id_pk	varchar	8	Foreign Key
3	nama_pk	varchar	40	
4	umur(Tahun)	varchar	2	
5	jeniskelamin	integer	1	
6	hasil_pk	varchar	20	

Pada Tabel 4.6 dijelaskan bahwa terdapat 6 field yaitu id_pengobatan sebagai *primary key*, id_pk sebagai Foreign key, nama_pk, umur, jenis kelamin dan hasil_pk

Tabel 4. 7 Tabel Data Hasil pemeriksaan dahak

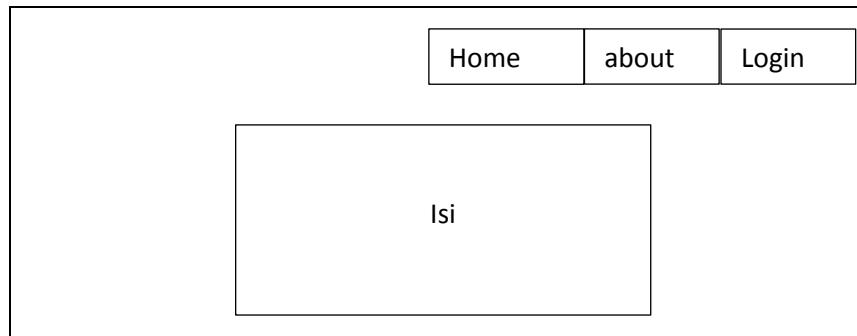
No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_pengobatan	varchar	8	Primary Key
2	bulan	varchar	8	
3	Tanggal	Date		
4	No reg lab	Date	1	
5	BTA	varchar	25	
6	Berat badan	Double	30	

Pada Tabel 4.7 dijelaskan bahwa terdapat 6 field yaitu id_pengobatan sebagai *primary key*, bulan sebagai Foreign key, tanggal, no reg lab, bta, dan berat badan

4.2.5 Desain Interface

Desain *layout interface* rumah sakit paru – paru jember dibuat semudah mungkin agar petugas tidak kesulitan pada saat mengoperasikannya. Berikut merupakan desain *layout* rumah sakit paru – paru jember:

a. Form Menu Utama



Gambar 4. 17 Desain Menu Utama

Pada Gambar 4.17 desain menu utama Monitoring menggambarkan tampilan user atau pengguna sebelum melakukan *login*. Pada desain ini terdapat navbar atau disebut menu-menu yang terdapat pada halaman utama user yaitu Home, About, *login* dan isi dari apa yang akan ditampilkan pada halaman user.

b. Form Login Petugas

Gambar 4. 18 Desain Menu Utama

Pada Gambar 4.18 desain form *login* menjelaskan ketika admin melakukan proses *login* yaitu dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* yg di masukkan salah, maka pengguna harus memasukkan lagi *username* dan *password*. Tetapi jika *username* dan *password* yang di masukkan pengguna sudah benar, maka pengguna dapat masuk ke halaman pengguna.

c. Form Petugas

The form is titled 'Add new user'. It contains the following fields:

- Id: Text input field
- Nama: Text input field
- Alamat: Text input field
- Tanggal Lahir: Text input field
- Jenis Kelamin: Text input field with a dropdown arrow icon
- Jabatan: Text input field with a dropdown arrow icon
- Username: Text input field
- Password: Text input field
- Foto: Text input field with a camera icon
- Submit: A button labeled 'Submit'.

Gambar 4. 19 Desain Form Halaman patugas

Pada Gambar 4.19 form daftar petugas menggambarkan inputan data petugas yang harus di isi yang terhubung dengan hak akses.

d. Form menu petugas

Diagram of the 'Petugas' menu page layout:

- Header:** Admin
- Left Sidebar:** Main menu, Profile, Master, Pelayanan, sms
- Content Area:**
 - Foto:** Placeholder for a photo.
 - Nama petugas:** Input field for the name of the staff.
 - Empty Placeholder:** A large empty rectangular box.
- Footer:** Footer section at the bottom.

Gambar 4. 20 Desain Halaman menu petugas

Pada Gambar 4.20 menjelaskan tentang desain *interface form* menu petugas untuk menu – menu yang nantinya sebagai inputan monitoring TB.

e. Form input data pasien

Diagram of the 'Add new user' form layout:

Form Title: Add new user

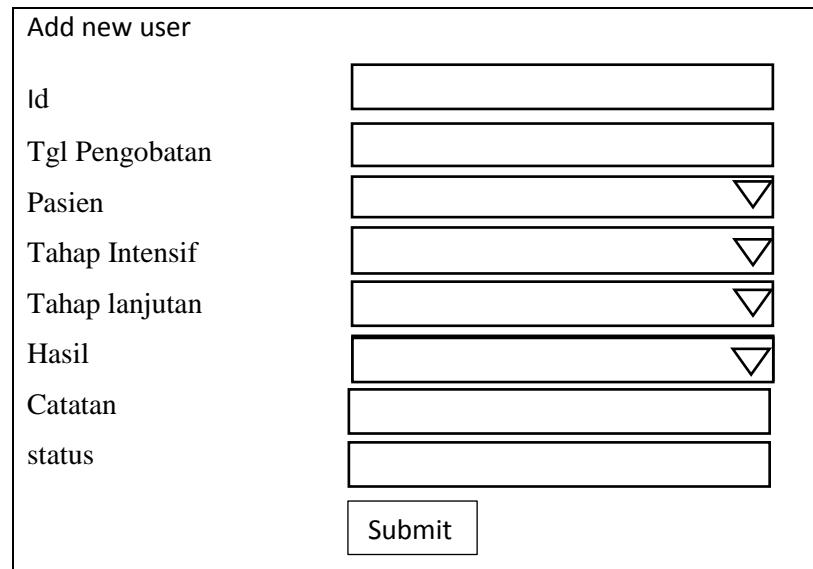
Fields:

- Id:** Input field
- Nama:** Input field
- Alamat:** Input field
- Telp:** Input field
- Jenis kelamin:** Input field with a dropdown arrow icon.
- Umur:** Input field
- Tipe Pasien:** Input field with a dropdown arrow icon.
- Klasifikasi P:** Input field with a dropdown arrow icon.
- Dirujuk oleh:** Input field with a dropdown arrow icon.
- Tahun:** Input field with a dropdown arrow icon.
- Submit:** Button at the bottom.

Gambar 4. 21 Desain Form Pasien

Pada Gambar 4.21 menjelaskan tentang desain *interface form* data pasien, di form pasien terdapat field atau data yang harus diinputkan sesuai data diri pasien.

f. Form pengobatan



The form is titled 'Add new user'. It contains the following fields:

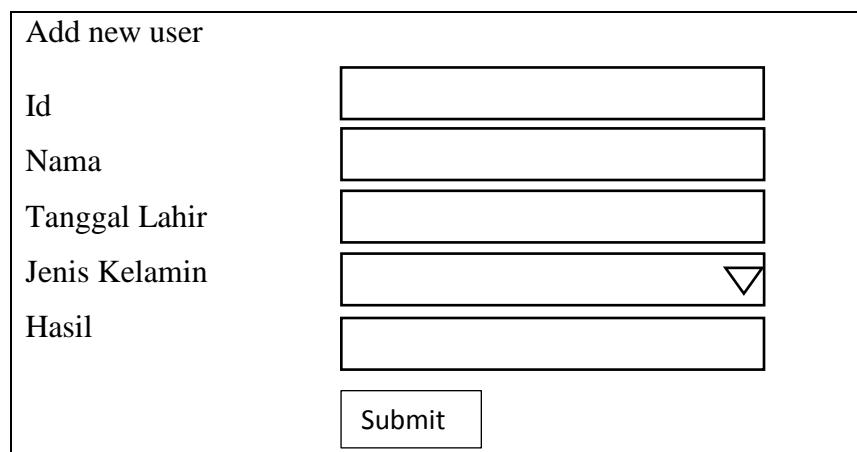
- Id: A text input field.
- Tgl Pengobatan: A text input field.
- Pasien: A text input field with a dropdown arrow icon.
- Tahap Intensif: A text input field with a dropdown arrow icon.
- Tahap lanjutan: A text input field with a dropdown arrow icon.
- Hasil: A text input field with a dropdown arrow icon.
- Catatan: A text input field.
- status: A text input field.

At the bottom is a 'Submit' button.

Gambar 4. 22 Desain Form Pengobatan

Pada Gambar 4.22 menjelaskan tentang desain *interface form* pengobatan yang terdapat beberapa pilihan yang harus di isi dan juga ada tombol submit untuk menyimpan.

g. Form Pemeriksaan Kontak Serumah



The form is titled 'Add new user'. It contains the following fields:

- Id: A text input field.
- Nama: A text input field.
- Tanggal Lahir: A text input field.
- Jenis Kelamin: A text input field with a dropdown arrow icon.
- Hasil: A text input field.

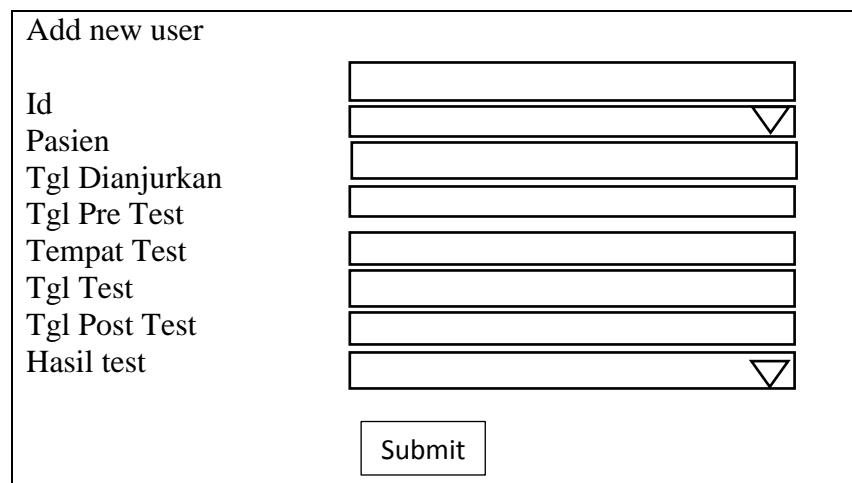
At the bottom is a 'Submit' button.

Gambar 4. 23 Desain Form Pemeriksaan kontak serumah

Pada Gambar 4.23 menjelaskan tentang desain *interface form* pemeriksaan kontak serumah yang harus diisi untuk mengetahui keluarga yang dalam satu rumah dengan pasien TB.

h. Form Pelayanan

1) Form Layanan Konseling



The form is titled 'Add new user'. It contains eight input fields for patient information: 'Id', 'Pasien', 'Tgl Dianjurkan', 'Tgl Pre Test', 'Tempat Test', 'Tgl Test', 'Tgl Post Test', and 'Hasil test'. Each input field is accompanied by a downward-pointing triangle icon on its right side. Below the input fields is a 'Submit' button.

Gambar 4. 24 Desain Form Layanan konseling

Pada Gambar 4.24 menjelaskan tentang desain *interface form* layanan konseling dimana pasien sudah terdaftar dan bisa memilih nama pasien ketika pasien sedang melakukan tes suka rela.

2) Form Layanan PDP

Add new user

Id	<input type="text"/>
Pasien	<input type="text"/>
Nama UPK	<input type="text"/>
No.Reg Pra ART	<input type="text"/>
Tgl rujukan PDP	<input type="text"/>
Tgl mulai PPK	<input type="text"/>
Tgl mulai ART	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

Gambar 4. 25 Desain Form Layanan DPD

Pada Gambar 4.25 menjelaskan tentang desain *interface form* pengisian data layanan PDP.

i. Desain Form Hasil Pemeriksaan Dahak

Add New User

Id	<input type="text"/>
Bulan	<input type="text"/>
Tanggal	<input type="text"/>
No Reg Lab	<input type="text"/>
BTA	<input type="text"/>
BB(Kg)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

Gambar 4. 26 Desain Form Hasil Pemeriksaan Dahak

Pada Gambar 4.26 menjelaskan tentang desain *interface form* pengisian data hasil pemeriksaan dahak.

j. Desain Form Kirim SMS Jadwal

Add New User	
Id Kirim	<input type="text"/>
Id petugas	<input type="text"/>
Tanggal	<input type="text"/>
N0.Tujuan	<input type="text"/>
isi	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

Gambar 4. 27 Desain Form SMS Jadwal

Pada Gambar 4.27 menjelaskan tentang desain *interface form* pengisian data sms jadwal.

4.3 Pengodean (Implementasi)

4.3.1 Implementasi

Tahapan selanjutnya adalah tahapan implementasi atau pengodean, dari desain yang telah dibuat kedalam bahasa pemrograman. Tahap ini merupakan tahap pengkodean dimana desain *web* yang telah dirancang kemudian diterjemahkan ke dalam kode- kode dengan menggunakan bahasa pemrograman CodeIgniter. Berikut merupakan tahapan- tahapan implementasi system.

a. Membuat Database dan Tabel

Database digunakan untuk menampung tabel- tabel yang telah dibuat pada desain *class diagram*. Setelah selesai membuat *database*, kemudian dilanjutkan membuat table. Pembuatan table meliputi proses penanaman *field- field* dan pemilihan secara terperinci tipe data serta penentuan *primary key* dan *foreign key* untuk membuat relasi antar tabel.

b. Membuat form dan Uji program secara fungsional.

1) Menu utama



Gambar 4. 28 Form menu utama

Pada Gambar 4.28 menjelaskan tentang form menu utama. Ada beberapa fitur yang ditampilkan salah satunya yaitu *Home*, *About* dan *login*. Pada halaman ini menampilkan sekilas tentang informasi pada Rumah sakit paru jember.

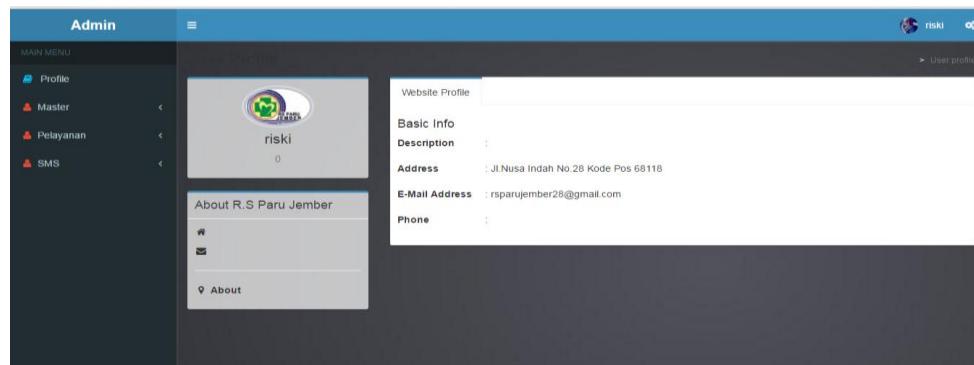
2) Form Login



Gambar 4. 29 Form Login

Pada Gambar 4.29 menjelaskan tentang form login. Dimana fungsi dari login untuk mengakses program. Pengguna harus memasukkan username dan password sesuai dengan data user agar proses login sukses.

3) Halaman menu petugas



Gambar 4. 30 Halaman menu petugas

Pada Gambar 4.30 menjelaskan tentang halaman menu petugas. Dimana fungsi tersebut petugas memilih menu untuk mengisian data.

4) Menu Master

a) Form petugas

Gambar 4. 31 Form petugas

Pada Gambar 4.31 menjelaskan tentang Form petugas. Memiliki fungsi untuk menginputkan data petugas.

b) Form pasien

Admin

MAIN MENU

- Profile
- Master
- Pelayanan
- SMS

Add New User

Add New User

Id: P00020

Nama:

Alamat:

Telp:

Jenis Kelamin: Laki-laki

Umur:

Tahun:

Submit

Gambar 4. 32 Form pasien

Pada Gambar 4.32 menjelaskan tentang Form pasien. Memiliki fungsi untuk menginputkan data pasien.

c) Form pemeriksaan kontak serumah

Admin

MAIN MENU

- Profile
- Master
- Pelayanan
- SMS

Add New User

Add New User

Id: E00005

Pasien: Elyatul

Nama:

Umur(Tahun):

Tgl Pemeriksaan:

Jenis Kelamin: Laki-laki

Hasil:

Submit

Gambar 4. 33 Form pemeriksaan kontak serumah

Pada Gambar 4.33 menjelaskan tentang Form pemeriksaan kontak serumah. Memiliki fungsi untuk menginputkan data kontak serumah.

d) Form pengobatan

Admin

MAIN MENU

- Profile
- Master
- Pelayanan
- SMS

Add New User

Id	H00005
Tanggal Pengobatan	2016-07-25
Pasien	Ellyatul
Tahap Intensif	Kategori 1
Tahap Lanjut	Kategori 1
Dirujuk Oleh	Insanaf pasien
Klasifikasi Penyakit	Penu
Tipe Pasien	Batu
Hasil	Belum ada hasil
Catatan	
Status	Belum Selesai

Submit

Gambar 4. 34 Form pengobatan

Pada Gambar 4.34 menjelaskan tentang Form pengobatan. Memiliki fungsi untuk menginputkan data pengobatan yang terhubung dengan id pasien.

e) Form hasil pemeriksaan dahak

Admin

MAIN MENU

- Profile
- Master
- Pelayanan
- SMS

Add New User

Id	H00003
Pasien	Ellyatul
Bulan Ke	1
Tanggal	
No Reg Lab	
BTA	
BB(Kg)	

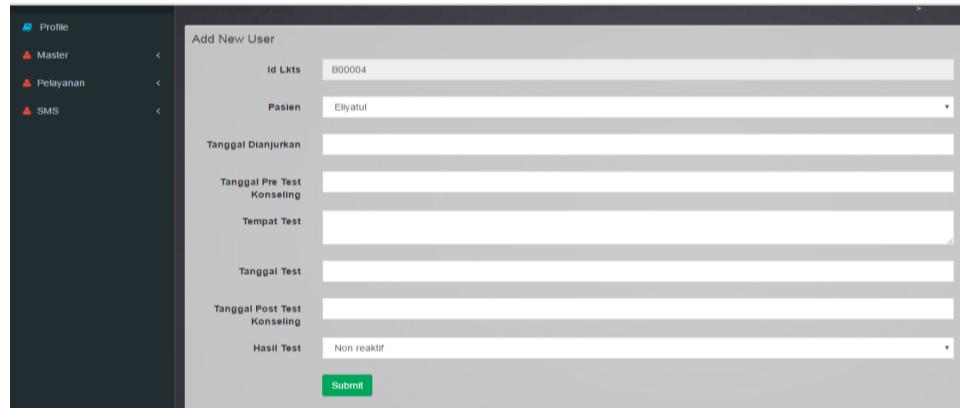
Submit

Gambar 4. 35 Form Hasil Pemeriksaan Dahak

Pada Gambar 4.35 menjelaskan tentang form hasil pemeriksaan dahak. Memiliki fungsi untuk menginputkan data hasil pemeriksaan dahak yang terhubung dengan id pasien.

5) Menu Pelayanan

a) Form layanan konseling



The screenshot shows a 'Add New User' form for service counseling. The form fields are as follows:

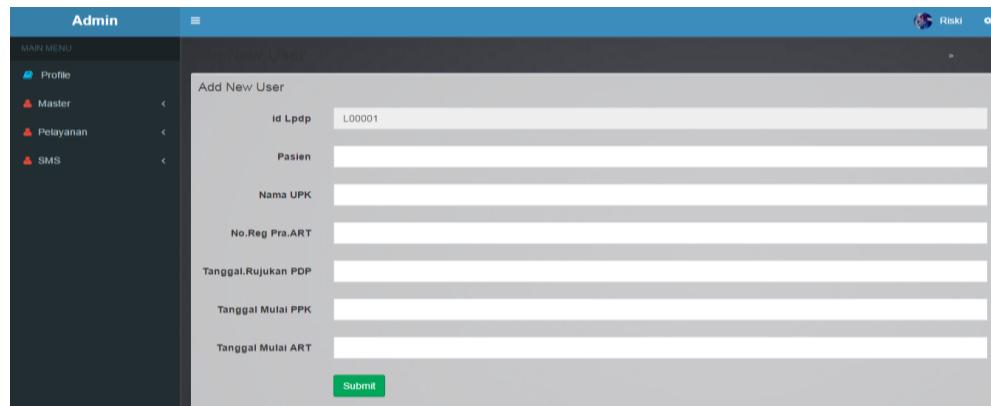
- Id Lkts: B00004
- Pasien: Ellyatul
- Tanggal Dianjurkan: (empty)
- Tanggal Pre Test Konseling: (empty)
- Tempat Test: (empty)
- Tanggal Test: (empty)
- Tanggal Post Test Konseling: (empty)
- Hasil Test: Non reaktif

A green 'Submit' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4. 36 Form layanan konseling

Pada Gambar 4.36 menjelaskan tentang form layanan konseling. Memiliki fungsi untuk menginputkan data layanan konseling yang terhubung dengan id pasien.

b) Form layanan PDP



The screenshot shows a 'Add New User' form for service PDP. The form fields are as follows:

- Id Lpdp: L00001
- Pasien: (empty)
- Nama UPK: (empty)
- No.Reg Pra.ART: (empty)
- Tanggal.Rujukan PDP: (empty)
- Tanggal Mulai PPK: (empty)
- Tanggal Mulai ART: (empty)

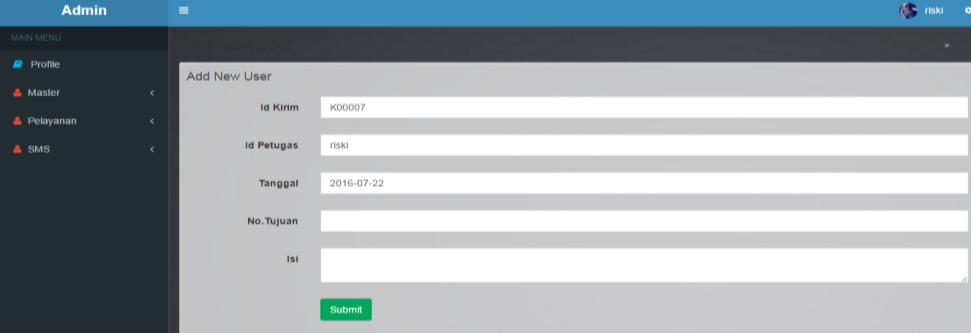
A green 'Submit' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4. 37 Form layanan PDP

Pada Gambar 4.37 menjelaskan tentang form layanan PDP. Memiliki fungsi untuk menginputkan data layanan PDP yang terhubung dengan id pasien.

6) Menu SMS

a) Form kirim



The screenshot shows a 'Add New User' form within a 'Admin' interface. The form fields are as follows:

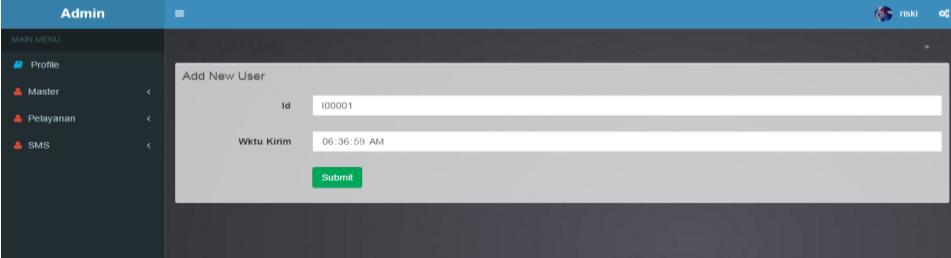
- Id Kirim: K00007
- Id Petugas: riski
- Tanggal: 2016-07-22
- No.Tujuan: (empty)
- Isi: (empty)

A green 'Submit' button is located at the bottom of the form.

Gambar 4. 38 Form kirim

Pada Gambar 4.38 menjelaskan tentang form kirim. Memiliki fungsi untuk menginputkan data kirim sms kepada pasien.

b) Form info



The screenshot shows a 'Add New User' form within a 'Admin' interface. The form fields are as follows:

- Id: 100001
- Wktu Kirim: 06:36:59 AM

A green 'Submit' button is located at the bottom of the form.

Gambar 4. 39 Form info

Pada Gambar 4.39 menjelaskan tentang form info. Memiliki fungsi untuk menginputkan data info jadwal kirim sms kepada pasien.

4.5 Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada program. Yang telah dirancang sebelumnya, sistem ini di uji berulang – ulang sehingga pengguna mudah dalam mengoperasikan sistem tersebut dan sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 4. 8 Pengujian fitur Login

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan		Hasil pengujian Sukses	Hasil pengujian Gagal
			Sukses	Gagal		
1.	Login Petugas	Menampilkan form login untuk masuk kedalam system Petugas	Menampilkan form login dan berhasil masuk ke dalam halaman home		√	
2.	Tambah Data	Memilih menu data pasien, Pemeriksaan kontak serumah, Pengobatan dan hasil pemeriksaan dahak	Menampilkan form tambah data pasien, pemeriksaan serumah, pengobatan, dan hasil dahak		√	
3.	Edit Data	Memilih menu data Pasien, data Pengobatan, data Pemeriksaan kontak serumah, data hasil dahak dan dapat mengedit data tersebut	Menampilkan form edit data pasien, pengobatan, pemeriksaan kontak serumah dan hasil dahak		√	
4.	Hapus Data	Memilih menu data Pasien, data Pengobatan, data Pemeriksaan kontak serumah, data hasil dahak dan dapat mengedit data tersebut menghapus data tersebut	Menampilkan form hapus data pasien, pengobatan, pemeriksaan kontak serumah dan hasil dahak pengguna dapat menghapus data tersebut		√	

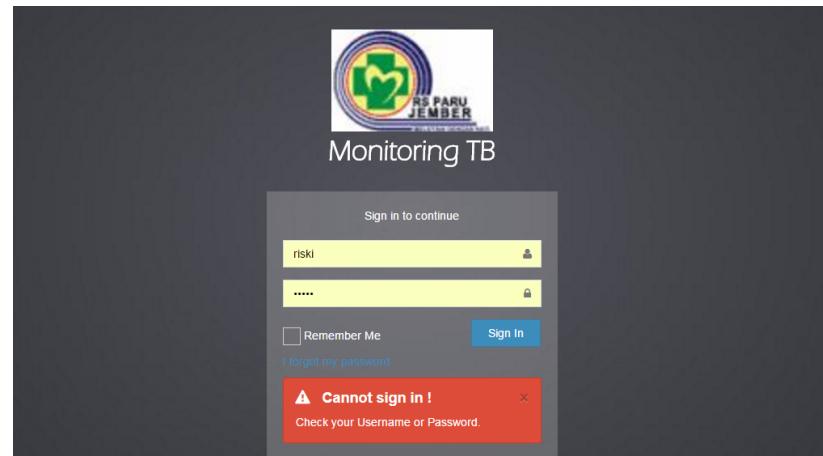
Pada Tabel 4.8 dijelasakan bahwa form yang telah di uji sudah berhasil dan sesuai dengan kebutuhan Rumah Sakit Paru jember.

a. Pengujian Logi Petugas



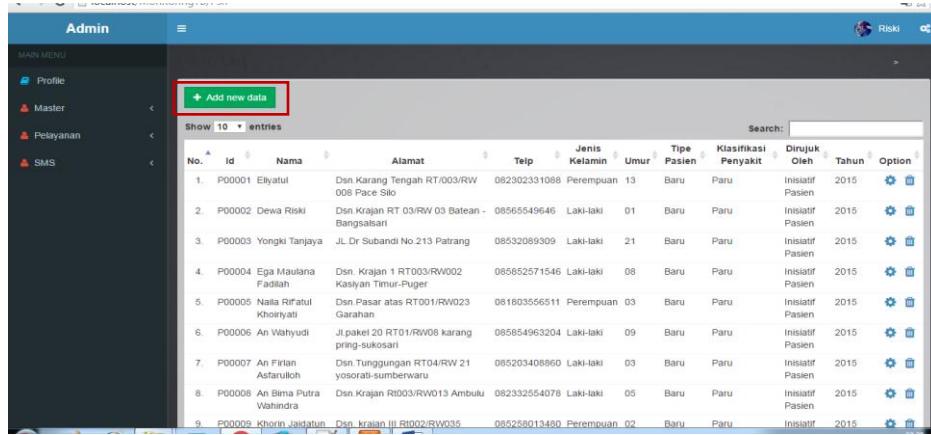
Gambar 4. 40 Pengujian Login Petugas

Pada Gambar 4.40 petugas melakukan login, jika login sukses maka akan tampil home petugas. Jika username atau password salah maka akan tampil peringatan seperti gambar berikut:



Gambar 4. 41 Verifikasi Login

b. Pengujian Form Tambah data

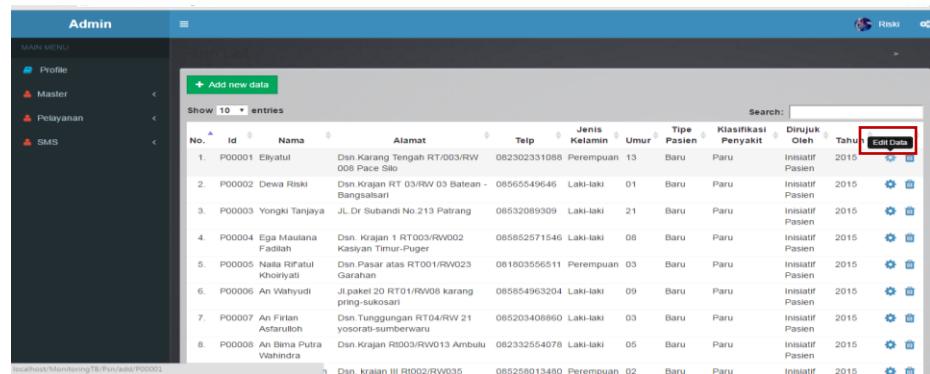


No.	Id	Nama	Alamat	Telp	Jenis Kelamin	Umur	Tipe Pasien	Klasifikasi Penyakit	Dinujuk Oleh	Tahun	Option
1.	P00001	Eliyatul	Dsn Karang Tengah RT/003/RW 008 Pace Situ	082302331088	Perempuan	13	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
2.	P00002	Dewa Riski	Dsn Krajan RT 03/RW 03 Batean - Bangsalari	08565549646	Laki-laki	01	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
3.	P00003	Yongki Tanjaya	Jl. Dr Subandi No.213 Patrang	08532089309	Laki-laki	21	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
4.	P00004	Ega Maulana Fadiah	Dsn. Krajan 1 RT003/RW002 Kastilyan Timur-Puger	085652571546	Laki-laki	08	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
5.	P00005	Nalla Rifatul Khoriyati	Dsn. Pasar atas RT001/RW023 Garahan	081803556511	Perempuan	03	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
6.	P00006	An Wahyudi	Jl. Paket 20 RT01/RW08 karang ping-sukosal	085854963204	Laki-laki	09	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
7.	P00007	An Fitrian Asfarulloh	Dsn. Tunggungan RT04/RW 21 yosorati-sumberwaru	085203408860	Laki-laki	03	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
8.	P00008	An Bima Putra Wahindra	Dsn. Krajan R003/RW013 Ambulu	082332554078	Laki-laki	05	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
9.	P00009	Khorin Jaidutun	Dsn. Krajan III RT002/RW035	085258013480	Perempuan	02	Baru	Paru	Inisiatif	2015	

Gambar 4. 42 Pengujian Tambah Data pasien

Pada Gambar 4.42 pengujian tambah data pasien, petugas menginputkan data pasien dan berhasil disimpan.

c. Pengujian Form Edit Data



No.	Id	Nama	Alamat	Telp	Jenis Kelamin	Umur	Tipe Pasien	Klasifikasi Penyakit	Dinujuk Oleh	Tahun	Option
1.	P00001	Eliyatul	Dsn Karang Tengah RT/003/RW 008 Pace Situ	082302331088	Perempuan	13	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
2.	P00002	Dewa Riski	Dsn Krajan RT 03/RW 03 Batean - Bangsalari	08565549646	Laki-laki	01	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
3.	P00003	Yongki Tanjaya	Jl. Dr Subandi No.213 Patrang	08532089309	Laki-laki	21	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
4.	P00004	Ega Maulana Fadiah	Dsn. Krajan 1 RT003/RW002 Kastilyan Timur-Puger	085652571546	Laki-laki	08	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
5.	P00005	Nalla Rifatul Khoriyati	Dsn. Pasar atas RT001/RW023 Garahan	081803556511	Perempuan	03	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
6.	P00006	An Wahyudi	Jl. Paket 20 RT01/RW08 karang ping-sukosal	085854963204	Laki-laki	09	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
7.	P00007	An Fitrian Asfarulloh	Dsn. Tunggungan RT04/RW 21 yosorati-sumberwaru	085203408860	Laki-laki	03	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
8.	P00008	An Bima Putra Wahindra	Dsn. Krajan R003/RW013 Ambulu	082332554078	Laki-laki	05	Baru	Paru	Inisiatif Pasien	2015	
9.	P00009	Khorin Jaidutun	Dsn. Krajan III RT002/RW035	085258013480	Perempuan	02	Baru	Paru	Inisiatif	2015	

Gambar 4. 43 Pengujian edit data

Pada Gambar 4.43 Petugas dapat melakukan edit data pasien, pengobatan, kontak serumah dan hasil dahak. Gambar diatas merupakan hasil dari edit data pasien.

d. Pengujian Form Hapus Data

No.	Id	Nama	Alamat	Telp	Jenis Kelamin	Umur	Tipe Pasien	Klasifikasi Penyakit	Dirujuk Oleh	Tahun	Delete Data
1.	P00001	Eliyatul	Dan Karang Tengah RT/003/RW 008 Pace Silo	082302331088	Perempuan	13	Baru	Paru	Inisiatif	2015	 
2.	P00002	Dewa Riski	Dan Krajan RT 03/RW 03 Batean - Bangsatsari	08565549646	Laki-laki	01	Baru	Paru	Inisiatif	2015	 
3.	P00003	Yongki Tanjaya	JL. Dr Subandi No.213 Patrang	08532089309	Laki-laki	21	Baru	Paru	Inisiatif	2015	 
4.	P00004	Ega Maulana Faithan	Dan Krajan 1 RT003/RW002 Kasihan Timur-Puger	085852571546	Laki-laki	08	Baru	Paru	Inisiatif	2015	 
5.	P00005	Natali Rifatul Khonyrati	Dan Pasar atau RT001/RW023 Garahan	081803556511	Perempuan	03	Baru	Paru	Inisiatif	2015	 
6.	P00006	An Wahyudi	Jl. paket 20 RT01/RW06 karang pring-sukorsari	085854963204	Laki-laki	09	Baru	Paru	Inisiatif	2015	 
7.	P00007	An Firlan Astanuloh	Dan Tunggungan RT04/RW 21 yosorati-sumberwaru	085203408660	Laki-laki	03	Baru	Paru	Inisiatif	2015	 
8.	P00008	An Bima Putra Wahindra	Dan Krajan RI003/RW013 Ambulu	082332554078	Laki-laki	05	Baru	Paru	Inisiatif	2015	 
		Dan Krajan II RT002/RW035	085258013480	Perempuan	02	Baru	Paru	Inisiatif	2015	 	

Gambar 4. 44 Pengujian hapus data

Pada Gambar 4.44 Petugas dapat melakukan edit data pasien, pengobatan, kontak serumah dan hasil dahak. Gambar diatas merupakan hasil dari edit data pasien.

Tabel 4. 9 Pengujian fitur pemeriksaan kontak serumah

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan		Hasil Pengujian	
			Sukses	Gagal	Sukses	Gagal
1.	Tambah Data pemeriksaan kontak serumah	Menampilkan form pemeriksaan kontak serumah	Menampilkan form pemeriksaan kontak serumah			✓

Pada Tabel 4.9 dijelaskan bahwa form yang telah di uji sudah berhasil dan sesuai dengan kebutuhan Rumah Sakit Paru jember.

e. Pengujian Form Kontak serumah

Admin																																																																																																											
MAIN MENU																																																																																																											
Profile																																																																																																											
Master																																																																																																											
Pelayanan																																																																																																											
SMS																																																																																																											
+ Add new data																																																																																																											
Show: 10 < entries																																																																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Id</th> <th>Pasien</th> <th>Nama</th> <th>Umur(Tahun)</th> <th>Tgl Pemeriksaan</th> <th>Jenis Kelamin</th> <th>Hasil</th> <th>Option</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td>E00008</td><td>Elyatul</td><td>Kacang</td><td>40</td><td>0000-00-00</td><td>Laki-laki</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>2.</td><td>E00009</td><td>Elyatul</td><td>Slamet</td><td>22</td><td>0000-00-00</td><td>Laki-laki</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3.</td><td>E00010</td><td>Dewa Riski</td><td>Wweik</td><td>22</td><td>0000-00-00</td><td>Prempuan</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4.</td><td>E00011</td><td>Dewa Riski</td><td>Iuffy</td><td>17</td><td>0000-00-00</td><td>Laki-laki</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5.</td><td>E00012</td><td>Yongki Tanjaya</td><td>Novan</td><td>21</td><td>0000-00-00</td><td>Laki-laki</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6.</td><td>E00013</td><td>Ega Maulana Fadillah</td><td>Ardani</td><td>2</td><td>2015-01-19</td><td>Prempuan</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>OAT Kat anak</td></tr> <tr><td>7.</td><td>E00014</td><td>Natal Riratul Khoiriyati</td><td>wathyudd</td><td>40</td><td>0000-00-00</td><td>Laki-laki</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>8.</td><td>E00015</td><td>An Wathyudi</td><td>Yulita</td><td>22</td><td>0000-00-00</td><td>Prempuan</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>9.</td><td>E00016</td><td>An Firdan Astarullah</td><td>Hayatun malia</td><td>22</td><td>0000-00-00</td><td>Prempuan</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>10.</td><td>E00017</td><td>An Bima Putra Wahindra</td><td>Heni</td><td>35</td><td>0000-00-00</td><td>Prempuan</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>									No.	Id	Pasien	Nama	Umur(Tahun)	Tgl Pemeriksaan	Jenis Kelamin	Hasil	Option	1.	E00008	Elyatul	Kacang	40	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.	E00009	Elyatul	Slamet	22	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.	E00010	Dewa Riski	Wweik	22	0000-00-00	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.	E00011	Dewa Riski	Iuffy	17	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.	E00012	Yongki Tanjaya	Novan	21	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.	E00013	Ega Maulana Fadillah	Ardani	2	2015-01-19	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	OAT Kat anak	7.	E00014	Natal Riratul Khoiriyati	wathyudd	40	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.	E00015	An Wathyudi	Yulita	22	0000-00-00	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9.	E00016	An Firdan Astarullah	Hayatun malia	22	0000-00-00	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.	E00017	An Bima Putra Wahindra	Heni	35	0000-00-00	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No.	Id	Pasien	Nama	Umur(Tahun)	Tgl Pemeriksaan	Jenis Kelamin	Hasil	Option																																																																																																			
1.	E00008	Elyatul	Kacang	40	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
2.	E00009	Elyatul	Slamet	22	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
3.	E00010	Dewa Riski	Wweik	22	0000-00-00	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
4.	E00011	Dewa Riski	Iuffy	17	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
5.	E00012	Yongki Tanjaya	Novan	21	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
6.	E00013	Ega Maulana Fadillah	Ardani	2	2015-01-19	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	OAT Kat anak																																																																																																			
7.	E00014	Natal Riratul Khoiriyati	wathyudd	40	0000-00-00	Laki-laki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
8.	E00015	An Wathyudi	Yulita	22	0000-00-00	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
9.	E00016	An Firdan Astarullah	Hayatun malia	22	0000-00-00	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
10.	E00017	An Bima Putra Wahindra	Heni	35	0000-00-00	Prempuan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
Showing 1 to 10 of 13 entries																																																																																																											
Previous																																																																																																											
1 2 Next																																																																																																											

Gambar 4. 45 Pengujian Tambah Data Pemeriksaan Kontak Serumah

Pada Gambar 4.45 Petugas dapat menambah data pemeriksaan kotak serumah dengan memilih nama pasien yang telah terdaftar. Gambar di atas merupakan hasil tambah data pemeriksaan kontak serumah.

Tabel 4. 10 Pengujian fitur Pengobatan

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan		Hasil Pengujian	
			Sukses	Gagal	Sukses	Gagal
1.	Tambah Data Pengobatan	Menampilkan form Pengobatan	Menampilkan form Pengobatan dan berhasil		menampilkan data tersebut	✓

Pada Tabel 4.10 dijelasakan bahwa form yang telah di uji sudah berhasil dan sesuai dengan kebutuhan Rumah Sakit Paru jember.

f. Pengujian Form Pengobatan

No.	Id	Tanggal Pengobatan	Pasien	Tahap Intensif	Tahap Lanjutan	Hasil	Catatan	Status	Option
1.	C00003	2016-07-22	Adam Dandri	Kategori 1	Kategori 1	Gagal	hail Ro mendukung	Belum selesai	 
2.	C00006	2016-07-31	Khorne Jaidatun Nahdah	Kategori 2	Kategori 2	Gagal	stif	Belum selesai	 
3.	C00007	2016-04-04	Elyatul	Sisipan	Kategori 1	Pindah	Pindah pengobatan ke dokter praktik swasta	Belum selesai	 
4.	C00008	2016-07-31	Dewa Riski	Sisipan	Kategori Anak	P:Lengkap	tanpa mautau tes	Selesai	 
5.	C00009	2016-07-31	Yongki Tanjaya	Kategori 1	Kategori 1	Gagal		Belum selesai	 
6.	C00010	2016-07-31	Ega Maulana Fadillah	Sisipan	Kategori Anak	P:Lengkap	skoring TB	Selesai	 
7.	C00011	2016-07-31	Natalia Rifatul Khoriyati	Sisipan	Kategori Anak	Pindah	pasien pindah pengobatan ke dokter praktik swasta	Belum selesai	 
8.	C00012	2016-07-31	An Wahyudi	Sisipan	Kategori 1	Belum ada hasil		Belum selesai	 
9.	C00013	2016-07-31	An Fitrian Astafurullah	Sisipan	Kategori Anak	Belum ada hasil		Belum selesai	 

Gambar 4. 46 Pengujian Tambah Data Pengobatan

Pada Gambar 4.46 Petugas dapat menambah data Pengobatan dengan memilih nama pasien yang telah terdaftar. Gambar di atas merupakan hasil tambah data pemeriksaan kontak serumah.

Tabel 4. 11 Pengujian fitur Hasil Pemeriksaan Dahak

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan		Hasil Pengujian	
			Sukses	Gagal		
1.	Tambah Data Hasil Pemeriksaan Dahak	Menampilkan form Hasil Pemeriksaan Dahak	Menampilkan form Hasil Pemeriksaan Dahak		Dahak dan berhasil	✓

Pada Tabel 4.11 dijelasakan bahwa form yang telah di uji sudah berhasil dan sesuai dengan kebutuhan Rumah Sakit Paru jember.

g. Pengujian Form Pemeriksaan Dahak

Hasil Pemeriksaan Dahak									
No.	Id	Pasien	Bulan Ke	Tanggal	No Reg Lab	BTA	BB(Kg)	Option	
1.	H00001	Ellyatul	0(awal)	2015-01-28	0492	reg	20.00		
2.	H00002	Dewa Riski	0(awal)	0000-00-00			8.00		
3.	H00003	Yongki Tanjaya	0(awal)	2015-02-23	1074	3+	46.00		
4.	H00004	An Wahyudi	0(awal)	0000-00-00			27.00		
5.	H00007	Khorlin Jaidatur Nahdah	0(awal)	0000-00-00			8.00		
6.	H00008	Ardiriawan Andriyanto	0(awal)	2015-02-27	1163	reg	49.00		
7.	H00009	Ellyatul	5/6	2015-07-14	3657	reg	56.00		
8.	H00010	Adam Diandra	0(awal)	0000-00-00			8.00		

Gambar 4. 47 Pengujian Form Hasil Pemeriksaan Dahak

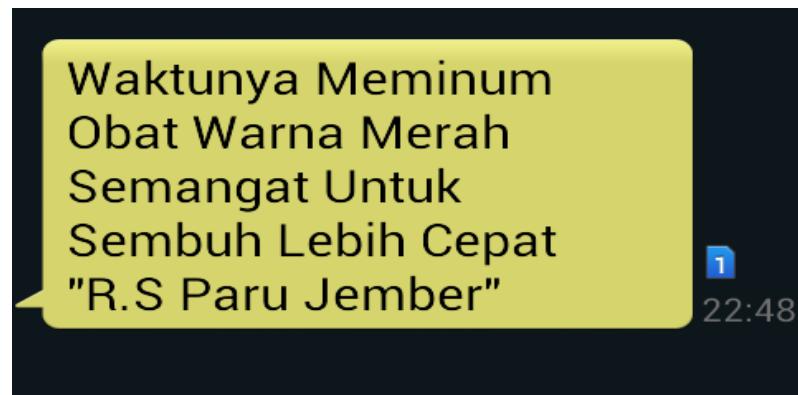
Pada Gambar 4.47 Petugas dapat menambah data Hasil Pemeriksaan Dahak dengan memilih nama pasien yang telah terdaftar. Gambar di atas merupakan hasil tambah data hasil pemeriksaan dahak.

Tabel 4. 12 Pengujian fitur SMS Gateway

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan		Hasil Pengujian	
			Sukses	Gagal	Sukses	Gagal
1.	Pengiriman SMS	Menginputkan sms waktuunya meminum obat, pemeriksaan dahak, pengambilan obat	Menampilkan sms Waktunya meminum obat, pemeriksaan dahak, pengambilan obat			✓

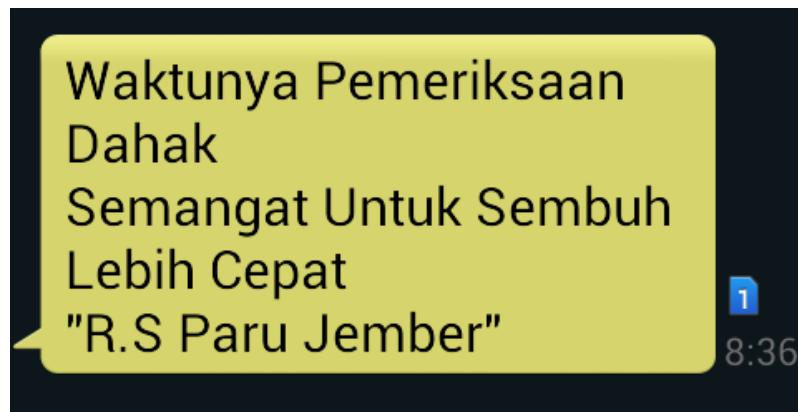
Pada Tabel 4.12 dijelaskan bahwa form yang telah di uji sudah berhasil dan sesuai dengan kebutuhan Rumah Sakit Paru jember.

h. Pengujian Pengiriman SMS



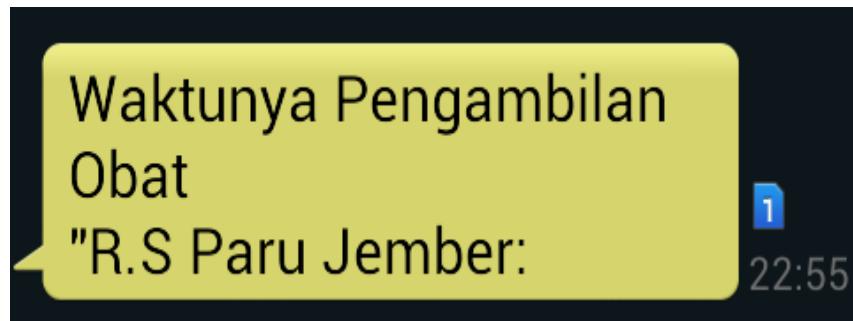
Gambar 4. 48 Pengiriman sms waktunya meminum obat

Pada Gambar 4.48 merupakan hasil pengujian pengiriman sms kepada pasien TB bahwa sudah waktunya meminum obat. Sms tersebut sudah otomatis mengirim setiap hari pada jam yang telah ditentukan.



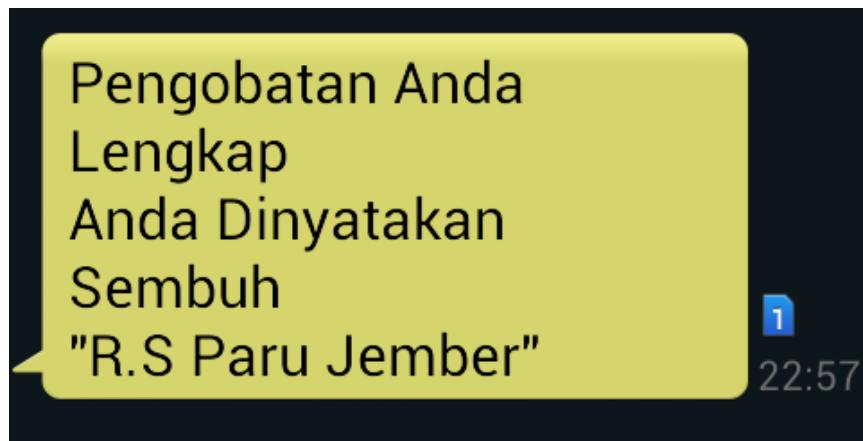
Gambar 4. 49 SMS Pemeriksaan dahak

Pada Gambar 4.49 merupakan hasil pengujian pengiriman sms kepada pasien TB bahwa sudah waktunya pemeriksaan dahak. Sms tersebut dikirim sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.



Gambar 4. 50 Sms Pengambilan Obat

Pada Gambar 4.50 merupakan hasil pengujian pengiriman sms kepada pasien TB bahwa sudah waktunya pengambilan obat. Sms tersebut dikirim sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.



Gambar 4. 51 SMS Pemberitahuan Bulan dinyatakan sembuh

Pada Gambar 4.51 merupakan hasil pengujian pengiriman sms kepada pasien TB bahwa Pegobatannya lengkap dan dinyatakan sembuh. Sms tersebut dikirim sesuai dengan pada bulan terakhir pengobatan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penyusunan Tugas Akhir yang berjudul Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Mangkir Berbasis Mobile, dapat diambil kesimpulan, yaitu :

- a. Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Mangkir pada Rumah Sakit Paru Jember telah berhasil dibangun. Perangkat lunak ini dapat digunakan untuk mengelola data pengobatan atau pengontrolan pasien di rumah sakit paru jember.
- b. Pengelolaan data pada proses pencatatan Pengobatan atau pengontrolan menjadi lebih mudah dan cepat dengan adanya tombol tambah, edit, dan hapus. Serta adanya tabel yang menampilkan data-data dari masing-masing form.
- c. Keamanan sistem dan data akan lebih aman dengan adanya validasi login untuk dapat masuk menggunakan sistem. Hanya pengguna yang diberi hak akses yang dapat masuk ke dalam sistem.

5.2 Saran

Adapun saran yang yang dapat diajukan untuk mengembangkan Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Mangkir yaitu :

- a. Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien TB Mangkir diharapkan dapat memberikan fitur-fitur yang lebih lengkap serta menambah tipe penyakit yang dimonitoring karena di sistem ini hanya memonitoring pasien TB.
- b. Implementasi Sistem Informasi Monitoring Pasien *Tuberkulosis* Mangkir untuk pengembangannya diharapkan bisa menjadi online.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, Mira. 2015. *Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademik Fakultas Ilmu Komputer Unsri*. Universitas Sriwijaya.
- A.S, Rossa dan M.Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung
- Connolly, Thomas M, and Begg, Carolyn E. 2010. *Database Systems : A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Third Edition*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- Harminto.2010 *Analisis Implementasi Pelacakan Pasien Mangkir pada Program Penanggulangan Tuberkulosis RS.Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga*. Universitas Diponogoro.
- Jogiyanto, Hartono. 2010. *Analisis dan desain sistem informasi*, edisi III. Yogyakarta: Andi.
- Masruri, Hilmi. 2015. *Membangun SMS Gateway dengan Gammu & Kalkun*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Nugroho, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA*.
- Sugiarsi S.2013 *Pengembangan Sistem Informasi Surveilans TB Berbasis Komputer Untuk Mendukung Evaluasi Hasil Kegiatan Program Penanggulangan TB (P2TB)*.
- Wardhana, A.S. 2010 *Potofisiologi,Diagnosis dan Klafisikasi Tuberkolosis*. Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Okupasi, dan Keluarga FKUI.
- Widoyono. 2012. Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan Dan Pemberantasan.Semarang: Penerbit Erlangga.

Wiharto, Yudi. 2011. *Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway*. Palembang: Politeknik PalkomTech.

LAMPIRAN A. FORM KUISIONER

A. Form Kuisioner

Bagian 1. Identitas
Mohon isi identitas ini dengan keadaan yang sebenarnya

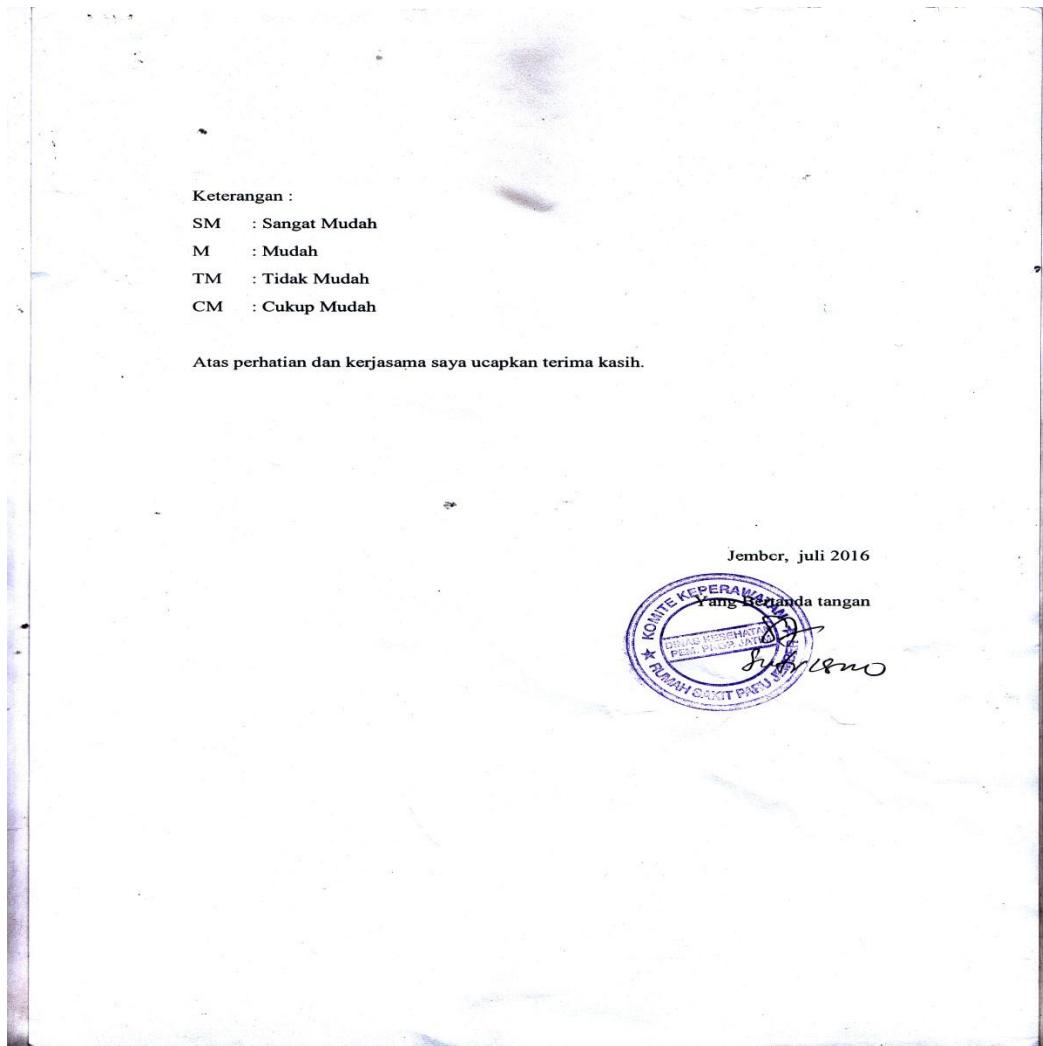
Nama : *Subisno*
Jabatan : *Pewati / Kepala Komite*
Jenis Kelamin : *Lebih 1*
Alamat : *Jl. Mulyo Cengkih 53*
Umur : *42*

Bagian 2. Kuisioner
Isi dengan memberi centang (✓) pada pilihan jawaban

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SM	M	CM	TM
1.	Mudahkah pengguna melakukan login?		✓		
2.	Apakah tampilan halaman login apakah mudah untuk dipahami?	✓			✓
3.	Apakah tampilan data pasien mudah di input data?		✓		
4.	Apakah tampilan data pengontrol mudah menginput data?			✓	
5.	Apakah pengiriman SMS Gateway mudah?			✓	

Gambar A. 1 Form Kuisioner

Pada Gambar A.1 terdapat form hasil pengujian dan sudah sesuai dengan kebutuhan Rumah Sakit Paru Jember.



Gambar A. 2 Form Kuisioner

Pada Gambar A.2 terdapat form hasil pengujian dan sudah sesuai dengan kebutuhan Rumah Sakit Paru Jember.