

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM E-KLINIK PADA KLINIK BASMALLAH JAMBI

Tim Peneliti :

Hafiz Nugraha, S.Kom., M.S.I / NIDN. 1029049101

Noneng Marthiawati. H, S.Kom, M.S.I / NIDN. 1015039303

Heri Santoso, S.Kom., M.Kom/ NIDN. 1002029202

Dibiayai oleh :

DIPA Klinik Basmallah Jambi Tahun Anggaran 2019 / 2020

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAMBI

Bekerjasama

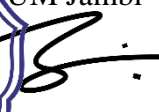
KLINIK BASMALLAH JAMBI

2020

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Analisis dan Perancangan Sistem E-Klinik Pada Klinik Basmallah Jambi
2. Peserta Program : Penelitian
3. Tim Penelitian
 - a) Ketua Tim Peneliti
 - a. Nama : Hafiz Nugraha, S.Kom., M.S.I
 - b. NIDN : 1029049101
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli (Penata Muda Tk.I / III.b)
 - d. Program Studi : Sistem Informasi
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
 - f. Email : nugrahaahafiz82@gmail.com
 - b) Anggota 1
 - a. Nama : Noneng Marthiawati. H, S.Kom., M.S.I
 - b. NIDN : 1015039303
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli (Penata Muda Tk.I / III.b)
 - d. Program Studi : Sistem Informasi
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
 - f. Email : marthiawati93@gmail.com
 - c) Anggota 2
 - a. Nama : Heri Santoso, S.Kom., M.Kom
 - b. NIDN : 1002029202
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli (Penata Muda Tk.I / III.b)
 - d. Program Studi : Informatika
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
 - f. Email : heris020292@gmail.com
 - g. Alamat Kantor/Telp/ Email/Surel : Jalan Kapt. Pattimura Simpang Empat Sipin Jambi – 36124 Telp. (0741) 60825
4. Lokasi Kegiatan : Klinik Basmallah Jambi
5. Rencana Kegiatan Penelitian : 4 Bulan
6. Biaya Total Penelitian : Rp. 2.800.000,-
 - Dana UM Jambi : Rp. 1.500.000,-
 - Dana Klinik Basmallah : Rp. 1.300.000,-

Mengetahui,
Ketua LPPM UM Jambi



Prima Andika Daniel, SE., ME)
NIDN : 8852530017

Jambi, 22 Juni 2020
Ketua Penelitian,

(Hafiz Nugraha, S.Kom., M.S.I)
NIDN : 1029049101

Menyetujui,
Direktur Utama Klinik Basmallah



(Dian Fitri Roositakarini)

PERNYATAAN

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, kegiatan Penelitian Dosen Dana PKU Muhamamdiyah Klinik Basmallah Jambi dengan judul “**Analisis dan Perancangan Sistem E-Klinik Pada Klinik Basmallah Jambi**” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Kegiatan Penelitian merupakan salah satu unsur Tri Dharma Perguruan Tinggi yang harus dilaksanakan oleh segenap sivitas akademika, khususnya di Universitas Muhammadiyah Jambi. Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jambi dan Dekanat Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Jambi selaku mitra dalam kegiatan ini, sehingga pelaksanaan Penelitian ini terlaksana dengan baik dan lancar.

Akhirnya kami menyadari bahwa penelitian ini masih perlu ditingkatkan dan disempurnakan, sehingga segala kritik dan saran yang positif senantiasa kami terima dengan senang hati. Dan semoga hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Jambi, 22 Juni 2021

Ketua Tim Peneliti



Hafiz Nugraha, S.Kom., M.S.I

NIDN. 1029049101

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini sebagai salah satu unsur Tri Dharma Perguruan Tinggi yang harus dilaksanakan oleh segenap sivitas akademika, khususnya di Universitas Muhammadiyah Jambi.

Penulis menyadari bahwa tanpa bekal pengetahuan dan bimbingan yang diperoleh dari berbagai pihak, maka penelitian ini tidak dapat terwujud sebagaimana mestinya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Nurdin, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhamamdiyah Jambi.
2. Bapak DR. Dian Fitri Roositakarini selaku Direktur Utama Klinik Basmallah Jambi
3. Staf di Klinik Basmallah Jambi yang telah meluangkan waktu dan bersedia membantu penulis dalam melakukan penelitian.
4. Teman-teman dan semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga penulisan penelitian ini selesai.

Penulis menyadari bahwa kemampuan yang penulis miliki sangat terbatas dalam menyelesaikan penelitian ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari segenap pembaca sehingga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jambi, Juni 2021

Tim Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Penelitian	2
1.3.2 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Landasan Teori.....	4
2.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	4
2.1.2 Analisis Sistem.....	4
2.1.3 Perancangan Sistem	5
2.1.4 <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	5
2.1.5 Model Waterfall	6
2.1.6 Visual Paradigm	6
2.1.7 Database	7
2.1.8 Visual Studio Code.....	8
2.1.9 E-Klinik	9
2.2 Tinjauan Pustaka	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Tahapan Penelitian	13
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	13
3.1.2 Pengumpulan Data.....	13
3.1.3 Analisis Sistem	14
	v

3.1.4 Perancangan Sistem	14
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil Penelitian	17
4.1.1 Deskripsi Singkat Klinik Basmallah Jambi	17
4.1.2 Visi dan Misi Klinik Basmallah Jambi	17
4.1.3 Struktur Organisasi Klinik Basmallah Jambi	18
4.2 Pembahasan	18
4.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem	18
4.2.2 Gambaran Sistem	21
4.2.3 Deskripsi <i>End-User</i>	21
4.2.4 Diagram Use Case	22
4.2.5 Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>)	22
4.2.6 Diagram Class	25
4.2.7 Struktur Database	26
4.2.8 Tampilan Implementasi Sistem	29
4.3 Luaran Yang Telah Dicapai	33
BAB V PENUTUP	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Alat Penelitian	16
Tabel 2 Deskripsi <i>End- User</i>	21
Tabel 3 Struktur Tabel Admin.....	27
Tabel 4 Struktur Tabel Dokter	27
Tabel 5 Struktur Tabel Pasien	27
Tabel 6 Struktur Tabel Register	27
Tabel 7 Struktur Tabel Rekam Medis	28
Tabel 8 Struktur Tabel Farmasi	27
Tabel 9 Struktur Tabel Transaksi	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Waterfall Sistem.....	6
Gambar 2 Alur Penelitian.....	13
Gambar 3 Model Waterfall	15
Gambar 4 Struktur Organisasi Klinik Basmallah Jambi	18
Gambar 5 Diagram Use Case	22
Gambar 6 Activity Diagram Login	23
Gambar 7 Activity Diagram Tambah Data Dokter	23
Gambar 8 Activity Diagram Edit Data Dokter	24
Gambar 9 Activity Diagram Hapus Data Dokter	24
Gambar 10 Activity Diagram Membuat Laporan	25
Gambar 11 Activity Diagram Logout	25
Gambar 12 Diagram Class Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi	26
Gambar 13 Tampilan Halaman Login.....	29
Gambar 14 Tampilan Halaman Mengelola Data Dokter	29
Gambar 15 Tampilan Halaman Mengelola Data Pasien	30
Gambar 16 Tampilan Halaman Mengelola Tambah Data Pasien	30
Gambar 17 Tampilan Halaman Mengelola Data Register	30
Gambar 18 Tampilan Halaman Mengelola Data Rekam Medis	31
Gambar 19 Tampilan Halaman Mengelola Data Tambah Rekam Medis	31
Gambar 20 Tampilan Halaman Mengelola Data Farmasi.....	32
Gambar 21 Tampilan Halaman Mengelola Data Transaksi	32
Gambar 22 Tampilan Halaman Laporan Kunjungan Pasien.....	32

ABSTRAK

Pemakaian komputer sebagai salah satu hasil dari teknologi dan informasi saat ini sangat meluas dan masyarakat tidak hanya terbatas dalam lingkungan kerja tetapi dalam lingkungan pelayanan kesehatan. Klinik merupakan salah satu lingkungan yang paling dinamis dalam pelayanan kesehatan, masyarakat medis memberikan tekanan pada klinik khususnya untuk memperluas jangkauan pelayanan karena persaingan terutama sektor swasta yang semakin tajam pada era globalisasi saat ini.

Sistem informasi yang dibuat adalah Sistem E-Klinik, E-Klinik adalah teknologi informasi yang telah terintegrasi dengan aplikasi Primary Care. Aplikasi tersebut yang dipersiapkan untuk memastikan proses pelayanan jaminan kesehatan berjalan sesuai prosedur yang ditetapkan pada Klinik Basmallah Jambi. Umumnya kegiatan dalam E-Klinik adalah pencatatan data pasien, poli klinik, rekam medis dan apotek.

Pengolahan dan penyimpanan rekam medis di Klinik Basmallah selama ini diolah dengan menggunakan cara konvensional yaitu di tulis di lembaran-lembaran kertas. Penyusunan di lembaran kertas dalam mengolah data rekam medis masih menyulitkan petugas, karena ketika pasien itu datang ke klinik yang kedua kalinya petugas harus mencari data yang menumpuk di lembaran-lembaran tersebut yang sesuai dengan data sebelumnya. Hal tersebut memungkinkan adanya keterlambatan waktu dalam menangani pasien Hal ini dinilai kurang efektif karena pendataan masih kurang akurat. Selain itu pendataan secara manual juga dinilai kurang efisien dan pengolahan data cenderung masih lambat karena manual dengan menulis tangan. Apabila ada pihak yang membutuhkan sulit untuk mencari keterangan dimana dan apa saja data pasien yang dibutuhkan tersebut. Masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Oleh karena itu penulis ingin membuat suatu Analisis dan Perancangan Sistem E-klinik pada Klinik Basmallah Jambi agar dapat membantu dan mempermudah pegawai dalam pengelolaan datanya.

Kata-kata kunci : Analisis dan Perancangan, E-Klinik, Klinik Basmallah.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Dalam era teknologi dan informasi sekarang ini disadari bahwa hampir semua aspek kegiatan disegala bidang ditentukan oleh kualitas dari teknologi dan informasi yang diterima dan dihasilkan. Pemakaian komputer sebagai salah satu hasil dari teknologi dan informasi saat ini sangat meluas dan masyarakat tidak hanya terbatas dalam lingkungan kerja tetapi dalam lingkungan pelayanan kesehatan.

Klinik merupakan salah satu lingkungan yang paling dinamis dalam pelayanan kesehatan, masyarakat medis memberikan tekanan pada klinik khususnya untuk memperluas jangkauan pelayanan karena persaingan terutama sektor swasta yang semakin tajam pada era globalisasi saat ini. Dalam menghadapi persaingan tersebut, klinik secara terus menerus harus mengevaluasi dan memadukan teknologi yang berubah sangat cepat ke dalam kegiatan pelayannya. Ukuran kemuasan pelanggan erat kaitannya dengan mutu pelayanan yang diberikan. Berkaitannya dengan klinik, data hasil pemeriksaan bisa dikatakan mempunyai mutu tinggi apabila data hasil tersebut memuaskan pelanggan dengan tetap mempertimbangkan aspek teknis sehingga precision dan accuracy (ketelitian dan ketetapan) yang tinggi dapat dicapai. Selain itu data tersebut harus mempunyai kemamputelusuran pengukuran dan terdokumentasi dengan baik, sehingga dapat dipertahankan secara ilmiah maupun hukum. Hal ini berarti seluruh metode dan perosedur operasional klinik harus terpadu, mulai dari penanganan, pemeriksaan dan/atau kalibrasi, sampai pemberian laporan hasil ke pelanggan.

Sistem Informasi dibuat untuk mempermudah dalam pengelolaan dan penyimpanan data maka dapat menghasilkan suatu informasi yang tepat dan akurat. Adanya sistem informasi yang tepat dan akurat dapat mengurangi terjadinya kesalahan yang tidak diinginkan sehingga dapat meningkatkan kinerja yang lebih efisien dan kecepatan operasional klinik.

Sistem informasi yang dibuat adalah Sistem E-Klinik, E-Klinik adalah teknologi informasi yang telah terintegrasi dengan aplikasi Primary Care. Aplikasi tersebut yang dipersiapkan untuk memastikan proses pelayanan jaminan kesehatan berjalan sesuai

prosedur yang ditetapkan pada Klinik Basmallah Jambi. Umumnya kegiatan dalam E-Klinik adalah pencatatan data pasien, poli klinik, rekam medis dan apotek.

Pengolahan dan penyimpanan rekam medis di Klinik Basmallah selama ini diolah dengan menggunakan cara konvensional yaitu di tulis di lembaran-lembaran kertas. Penyusunan di lembaran kertas dalam mengolah data rekam medis masih menyulitkan petugas, karena ketika pasien itu datang ke klinik yang kedua kalinya petugas harus mencari data yang menumpuk di lembaran-lembaran tersebut yang sesuai dengan data sebelumnya. Hal tersebut memungkinkan adanya keterlambatan waktu dalam menangani pasien Hal ini dinilai kurang efektif karena pendataan masih kurang akurat. Selain itu pendataan secara manual juga dinilai kurang efisien dan pengolahan data cenderung masih lambat karena manual dengan menulis tangan. Apabila ada pihak yang membutuhkan sulit untuk mencari keterangan dimana dan apa saja data pasien yang dibutuhkan tersebut. Masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Oleh karena itu penulis ingin membuat suatu Analisis dan Perancangan Sistem E-klinik pada Klinik Basmallah Jambi agar dapat membantu dan mempermudah pegawai dalam pengelolaan datanya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana Menganalisis dan Merancang Sistem E-Klinik Pada Klinik Basmallah Jambi.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan suatu analisis terhadap sistem E-Klinik yang berlangsung di Klinik Basmallah Jambi saat ini.
2. Menghasilkan rancangan Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi yang berbasis web.
3. Menghasilkan Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi yang berbasis web sehingga meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengelolaan data E-klinik oleh pegawai utamanya mengurangi resiko hilangnya data.

4. Mempercepat dalam proses pencarian yang dibutuhkan sehingga kebutuhan pelayanan kepada pegawai, pimpinan dan pihak yang berkepentingan bisa terlayani dengan mudah.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk Klinik Basmallah Jambi diharapkan dengan adanya penelitian ini sehingga dapat mempercepat dalam proses pengelolaan data E-Klinik yang tersedia dan jumlahnya serta pencarian data sehingga kebutuhan pelayanan terpenuhi.
2. Sistem E-Klinik diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan data yang tersedia di lingkungan Klinik Basmallah Jambi agar dapat dikontrol dengan baik.
3. Sistem E-Klinik ini dapat menjadi referensi untuk penelitian berikutnya yang dapat dikembangkan kembali nantinya

BAB II

LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

2.1 LANDASAN TEORI

2.1.1 Konsep Sistem Informasi

Pengertian Sistem Menurut (O'Brien dan M. Marakas : 2010) [4], Sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input dan menghasilkan output dalam proses transformasi yang terorganisir.

Sedangkan Sistem adalah Kumpulan subsistem yang saling terkait dan saling bergantung, bekerja sama untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. Semua sistem memiliki masukan, proses, keluaran, dan umpan balik. Contohnya adalah sistem informasi komputer dan organisasi. [5]

Menurut (C.Laudon dan P.Laudon : 2016) [6], Data adalah aliran fakta mentah yang mewakili peristiwa yang terjadi di organisasi atau lingkungan fisik sebelum diorganisir dan disusun menjadi bentuk yang dapat dipahami dan digunakan orang. Sedangkan Informasi adalah Data yang telah dibentuk menjadi bentuk yang bermakna dan bermanfaat bagi manusia

(C.Laudon dan P.Laudon : 2016) [6] mengungkapkan bahwa system informasi adalah Komponen yang saling terkait bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi.

Sistem Informasi adalah Sekumpulan orang, prosedur, dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.[4]

Jadi sistem informasi ini bisa juga disebut sebagai Sistem yang menerima sumber data sebagai masukan dan mengolahnya menjadi produk informasi sebagai keluaran.

2.1.2 Analisis Sistem

(C.Laudon dan P.Laudon : 2016)[6] Analisis sistem adalah analisis masalah yang coba dipecahkan oleh perusahaan dengan sistem informasi. Ini terdiri dari

mendefinisikan masalah, mengidentifikasi penyebabnya, menentukan solusi, dan mengidentifikasi persyaratan informasi yang harus dipenuhi oleh solusi sistem .

Sedangkan Analisis Sistem Menurut (O'Brien dan M. Marakas : 2010)[4], Analisis Sistem adalah Menganalisis secara detail komponen dan kebutuhan sistem informasi organisasi, karakteristik dan komponen sistem informasi yang digunakan saat ini, dan persyaratan fungsional dari informasi yang diusulkan sistem.

2.1.3 Perancangan Sistem

(C.Laudon dan P.Laudon : 2016)[6] Perancangan Sistem adalah Rincian bagaimana suatu sistem akan memenuhi persyaratan informasi yang ditentukan oleh analisis sistem.

Sedangkan perancangan system adalah Desain Sistem Memutuskan bagaimana sistem informasi yang diusulkan akan memenuhi kebutuhan informasi pengguna akhir. Mencakup aktivitas desain fisik dan logis serta antarmuka pengguna, data, dan aktivitas desain proses yang menghasilkan spesifikasi sistem yang memenuhi persyaratan sistem yang dikembangkan dalam tahap analisis sistem.[4]

2.1.4 *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah alat yang ampuh yang dapat sangat meningkatkan kualitas analisis sistem dan desain, dan dengan demikian membantu menciptakan sistem informasi yang lebih berkualitas.[5].

Menurut (Kendall dan Kendall : 2011) [5] Enam diagram UML yang paling umum digunakan adalah :

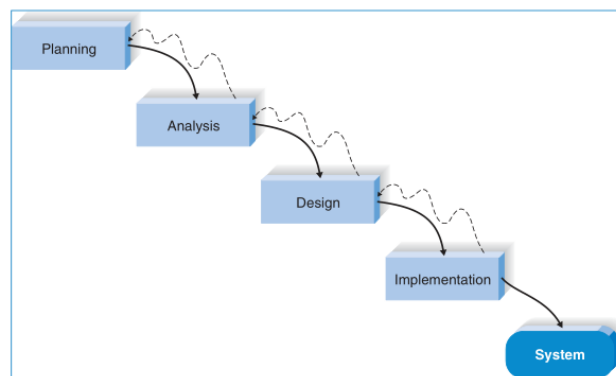
1. Diagram use case, menjelaskan bagaimana sistem digunakan. Analisis mulai dengan diagram use case.
2. Skenario use case (meskipun secara teknis ini bukan diagram). Skenario ini adalah artikulasi verbal pengecualian untuk perilaku utama yang dijelaskan oleh use case utama.
3. Diagram aktivitas, menggambarkan aliran keseluruhan kegiatan. Setiap use case dapat membuat satu diagram aktivitas.
4. Sequence diagram, menunjukkan urutan kegiatan dan hubungan kelas. Setiap use case dapat membuat satu atau lebih diagram urutan. Alternatif

untuk diagram urutan adalah diagram komunikasi, yang berisi informasi yang sama tetapi lebih menekankan komunikasi daripada waktu.

5. Diagram kelas, menunjukkan kelas dan hubungan. Diagram urutan digunakan (bersama dengan kartu CRC) untuk menentukan kelas. Cabang diagram kelas adalah diagram gen / spec (yang merupakan singkatan dari generalisasi / spesialisasi).
6. Diagram Statechart, menunjukkan transisi keadaan. Setiap kelas dapat membuat diagram statechart, yang berguna untuk menentukan metode kelas.

2.1.5 Metode *Waterfall*

Menurut (Dennis et. al, : 2012) [7], Metode *Waterfall* memiliki keuntungan dalam mengidentifikasi persyaratan jauh sebelum pemrograman dimulai dan membatasi perubahan pada persyaratan saat proyek berlangsung. Dalam Metode *waterfall*, kita desain harus menentukan secara lengkap sebelum pemrograman dimulai, waktu yang lama antara penyelesaian proposal sistem dalam fase analisis dan pengiriman sistem, dan pengujian diperlakukan hampir sebagai renungan dalam fase implementasi.



Gambar 1. *Metode Waterfall* [7]

2.1.6 Visual Paradigm

Visual Paradigm sebuah software model dengan sistem visualisasi memungkinkan model yang telah dibuat dapat digunakan sebagai representasi proyek-proyek lain dilengkapi dengan beberapa fitur yang ada didalamnya sampai pada menganalisa sebuah proyek yang akan dikerjakan. Diagram dapat disusun sedemikian rupa sehingga dapat dipustakakan menjadi proyek per proyek yang saling berkaitan. Hal ini dapat juga membantu memisahkan terhadap pekerjaan proyek sampai level terkecil.

Dalam website <https://www.visual-paradigm.com> yang diakses tanggal 08 Desember 2019[8], Visual Paradigm adalah alat desain dan manajemen yang kuat, lintas platform dan mudah digunakan untuk sistem TI. Visual Paradigm memberikan pengembang perangkat lunak platform pengembangan terdepan untuk membangun aplikasi berkualitas lebih cepat, lebih baik dan lebih mudah. software Ini memfasilitasi interoperabilitas yang sangat baik dengan alat CASE lainnya dan sebagian besar IDE terkemuka yang mengguguli seluruh proses pengembangan Model-Code-Deploy Anda dalam solusi one-stop-shopping.

2.1.7 Database

(C.Laudon dan P.Laudon : 2016)[6] Database adalah Kumpulan data yang diatur untuk melayani banyak aplikasi pada saat yang sama dengan menyimpan dan mengelola data sehingga tampak seperti di satu lokasi.

Sedangkan Menurut (Kendall dan Kendall : 2011) [5] database adalah Penyimpanan data elektronik yang ditentukan secara formal dan dikendalikan secara terpusat yang dimaksudkan untuk digunakan dalam banyak aplikasi berbeda.

Data dalam sebuah basis data disusun berdasarkan sistem hirarki, yaitu :[6]

1. *Database*, merupakan kumpulan *file* yang saling terkait satu sama lain.
2. *File*, yaitu kumpulan dari *record* yang saling terkait dan memiliki format *field* yang sama dan sejenis.
3. *Record*, yaitu kumpulan *field* yang menggambarkan suatu unit data individu tertentu.
4. *Field*, yaitu atribut dari *record* yang menunjukan suatu item data.
5. *Byte*, yaitu tribut dari *field* yang berupa huruf yang membentuk nilai dari sebuah *field*. Huruf tersebut berupa numerik/abjad atau karakter khusus.
6. *Bit*, yaitu bagian terkecil dari data secara keseluruhan, yaitu berupa karakter ASCII nol atau satu yang merupakan komponen pembentuk *byte*.

Dalam sistem informasi, *database* memiliki manfaat sebagai berikut : [6]

1. Meningkatkan kecepatan dan kemudahan (*speed*), pemanfaatan database memungkinkan untuk dapat menyimpan, merubah, dan menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah.

2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*), dengan *database* efisiensi/optimalisasi pengguna ruang penyimpanan dapat dilakukan, karena penekanan jumlah redundansi data, baik sejumlah pengkodean atau dengan membuat tabel-tabel yang saling berhubungan.
3. Keakuratan (*accuracy*), pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan/batasan (*constraint*) tipe, domain dan keunikan data dapat diterapkan dalam sebuah basis data.
4. Ketersediaan (*availability*), dapat memilah data utama/master, transaksi, data histori hingga data kadaluwarsa. Data yang jarang atau tidak digunakan lagi dapat diatur dari sistem basis data yang aktif.
5. Kelengkapan (*completeness*), lengkap/tidaknya data dalam sebuah *database* bersifat relative. Bila pemakai sudah menganggap sudah lengkap yang lain belum tentu sama.
6. Keamanan (*security*), untuk menentukan siapa-siapa yang berhak menggunakan *database* beserta objek-objek di dalamnya dan menentukan jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukan.
7. Kebersamaan pemakai (*sharebility*), *database* dapat juga digunakan oleh beberapa pemakai dan beberapa lokasi. *Database* dapat dikelola oleh sistem (aplikasi) yang mendukung *multiuser* dapat memenuhi kebutuhan, akan tetapi harus menghindari inkonsistensi data.

2.1.8 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang ringan namun kuat yang berjalan di desktop Anda dan tersedia untuk Windows, macOS, dan Linux. Itu datang dengan dukungan built-in untuk JavaScript, TypeScript dan Node.js dan memiliki ekosistem yang kaya dari ekstensi untuk bahasa lain (seperti C ++, C #, Java, Python, PHP, Go) dan runtime (seperti .NET dan Unity).

Dalam website <https://code.visualstudio.com> yang diakses tanggal 20 Desember 2020.[9] Visual Studio Code adalah editor pengkodean gratis yang membantu Anda memulai pengkodean dengan cepat. Visual Studio Code dapat digunakan untuk membuat kode dalam bahasa pemrograman apa pun, tanpa berpindah editor. Visual

Studio Code memiliki dukungan untuk banyak bahasa, termasuk Python, Java, C ++, JavaScript, dan banyak lagi.

2.1.9 Klinik

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialis, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis. Sedangkan E-Klinik merupakan aplikasi manajemen pasien berbasis web yang membantu kinerja pelayanan dan pengolahan data di klinik seperti pendaftaran pasien, pemeriksaan pasien, laporan operasional dan lain lain. eClinic menggunakan Cloud Computing sehingga aplikasi tidak perlu diinstallkan pada perangkat tertentu. eClinic telah bekerjasama dengan BPJS untuk saling berintegrasi sehingga klinik tidak perlu melakukan pendaftaran pasien dua kali atau *Double Input*.

Tenaga medis adalah dokter, dokter spesialis, dokter gigi atau dokter gigi spesialis. Serta .Tenaga kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan/atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan.

Berdasarkan jenis pelayanannya, klinik dibagi menjadi Klinik Pratama dan Klinik Utama yaitu sebagai berikut :

1. Klinik Pratama

Klinik pratama merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik dasar yang dilayani oleh dokter umum dan dipimpin oleh seorang dokter umum. Berdasarkan perijinannya klinik ini dapat dimiliki oleh badan usaha ataupun perorangan.

2. Klinik Utama

Klinik utama merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik spesialis atau pelayanan medik dasar dan spesialis. Spesialistik berarti mengkhususkan pelayanan pada satu bidang tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ atau jenis penyakit tertentu. Klinik ini dipimpin seorang dokter spesialis ataupun dokter gigi spesialis. Berdasarkan perijinannya klinik ini hanya dapat dimiliki oleh badan usaha berupa CV, ataupun PT.

Adapun perbedaan antara klinik pratama dan klinik utama adalah:

1. Pelayanan medis pada klinik pratama hanya pelayanan medis dasar, sementara pada klinik utama mencakup pelayanan medis dasar dan spesialis;
2. Pimpinan klinik pratama adalah dokter atau dokter gigi, sementara pada klinik utama pimpinannya adalah dokter spesialis atau dokter gigi spesialis;
3. Layanan di dalam klinik utama mencakup layanan rawat inap, sementara pada klinik pratama layanan rawat inap hanya boleh dalam hal klinik berbentuk badan usaha;
4. Tenaga medis dalam klinik pratama adalah minimal dua orang dokter atau dokter gigi, sementara dalam klinik utama diperlukan satu orang spesialis untuk masing-masing jenis pelayanan.

Adapun bentuk pelayanan klinik dapat berupa:

1. Rawat jalan;
2. Rawat inap;
3. One day care;
4. Home care;
5. Pelayanan 24 jam dalam 7 hari.

Bangunan klinik paling sedikit terdiri atas:

1. Ruang Pendaftaran/Ruang Tunggu;
2. Ruang Konsultasi Dokter;
3. Ruang Administrasi;
4. Ruang Tindakan;
5. Ruang Farmasi;
6. Kamar Mandi/wc;
7. Ruangan lainnya sesuai kebutuhan pelayanan.

Kewajiban yang harus dimiliki oleh Klinik adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pelayanan aman, bermutu, mengutamakan kepentingan pasien, sesuai standar profesi, standar pelayanan dan standar prosedur operasional;

2. Memberikan pelayanan gawat darurat pada pasien sesuai kemampuan tanpa meminta uang muka terlebih dahulu/mengutamakan kepentingan pasien;
3. Memperoleh persetujuan tindakan medis;
4. Menyelenggarakan rekam medis;
5. Melaksanakan sistem rujukan;
6. Menolak keinginan pasien yang tidak sesuai dengan standar profesi, etika dan peraturan perundang-undangan;
7. Menghormati hak pasien;
8. Melaksanakan kendali mutu dan kendali biaya;
9. Memiliki peraturan internal dan standar prosedur operasional;
10. Melaksanakan program pemerintah di bidang kesehatan

2.2 TINJAUAN PUSTAKA

Berikut ini adalah ringkasan dari beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem pengelolaan E-Klinik barang :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rin Rin Meilani Salim tahun 2013 yang berjudul “ Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web” dikatakan bahwa Seiring perkembangan teknologi dan tingginya daya saing pada klinik, maka tuntutan dalam hal pelayanan dan penyajian data harus semakin cepat, tepat, dan akurat. Dalam upaya meningkatkan bisnis klinik, kendala yang biasanya dijumpai yakni klinik harus meningkatkan pelayanan dengan kemampuan mengelola seluruh data klinis dan menyajikan informasi secara cepat, tepat, dan akurat. Salah satu yang dapat dimanfaatkan adalah pengembangan sistem informasi klinik berbasis web yang dibuat dengan tujuan agar sistem informasi dan informasi dapat diakses oleh penggunanya di setiap komputer tanpa harus meng-install sistem informasi tersebut dan diakses tanpa mengenal waktu jam kerja staf klinik. Pengembangan sistem informasi klinik berbasis web ini diberi nama Sifonik
2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Fahmi Aulia Rahman dan Syahbaniar Rofiah tahun 2019 yang berjudul “Sistem Informasi Klinik Berbasis Website” mengatakan bahwa Pelayanan dokter praktek bersama adalah tempat praktek yang terdapat lebih dari satu dokter umum maupun spesialis yang bekerja

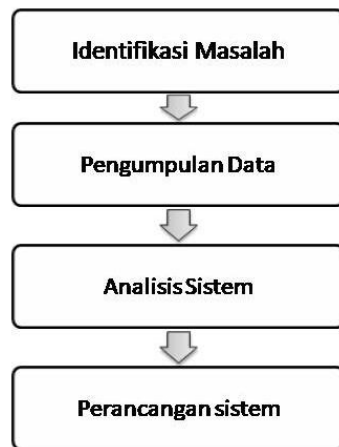
dalam pelayanan kesehatan masyarakat.. Selama ini dalam hal mencatat data kesehatan pasien, sehingga mempengaruhi efisiensi dan efektivitas kerja, sehingga pelayanan terhadap pasien menjadi sangat lambat. Sistem informasi klinik berbasis website bertujuan untuk mengelolah data pasien, data dokter, data obat, data tindakan dan data rekam medis dengan bantuan komputer, sejak dari pasien datang untuk berobat, pencatatan riwayat penyakit (Rekam medis) pasien, hingga pendataan persediaan obat, untuk pengambilan keputusan dan pemeliharaan basis data. Sistem Informasi yang dirancang dengan menggunakan framework CI, pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya dapat menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi. Metode yang digunakan yaitu waterfall, dari proses analisa kebutuhan, kemudian perancangan sistem sampai dengan implementasi program. Hasil akhir dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Klinik Berbasis Website dengan adanya sistem tersebut dapat mempermudah admin dalam mengelola setiap kegiatan yang dilakukan di Klinik.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Suatu penelitian dimulai dengan suatu perencanaan yang seksama yang mengikuti serentetan petunjuk yang disusun secara logis dan sistematis, sehingga hasilnya dapat mewakili kondisi yang sebenarnya dan dapat dipertanggungjawabkan. Alur penelitian yang dilakukan digambarkan dengan menggunakan diagram panah. Adapun alur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur Penelitian

3.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksudkan agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti.

3.1.2 Pengumpulan Data

Sebagai bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis untuk mencari atau mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa cara, yaitu :

1. Dokumen Kerja (*Hard Document*)

Penulis melakukan pengumpulan data dengan mempelajari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan E-Klinik. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui

proses bisnis Analisis dan Perancangan Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi.

2. Pengamatan (*Observation*)

Kegiatan observasi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti guna mengetahui secara langsung mengenai Analisis dan Perancangan Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi.

3. Wawancara (*Interview*)

Penulis melakukan penelitian lapangan dengan cara melakukan wawancara kepada pihak yang berkaitan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan oleh penulis. Hal ini dilakukan agar penulis mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan, serta untuk memperoleh data yang akurat serta *relevan* agar dapat menghasilkan suatu rancangan system yang sesuai kebutuhan. Wawancara yang dilakukan dengan dua bentuk, yaitu wawancara terstruktur (dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti). Dan wawancara tidak terstruktur (wawancara dilakukan apabila adanya jawaban berkembang di luar sistem permasalahan).

3.1.3 Analisis Sistem

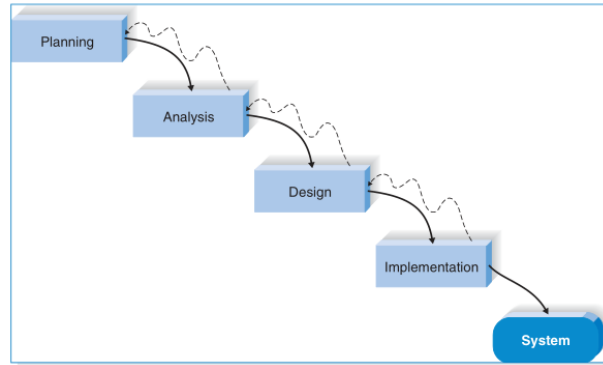
Pada tahap ini penulis menganalisis dan membuat rencana Analisis dan Perancangan Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan Perencanaan Awal
- b. Melakukan Analisis Proses Bisnis
- c. Menganalisis Sistem Informasi Yang Digunakan Saat Ini
- d. Memodelkan Sistem Informasi Dengan Menggunakan Pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).
- e. Membangun Sistem Informasi

3.1.4 Perancangan Sistem

Pada tahap ini kita merancang usulan sistem yang baru, penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan model *Waterfall*. *Waterfall* adalah sebuah metode

pengembangan *software* dengan analisis dan pengguna melanjutkan secara berurutan dari satu fase ke fase berikutnya dan terdiri dari 5 tahap yang saling terkait atau mempengaruhi yaitu sebagai berikut :



Gambar 3. *Model Waterfall* [7]

(Dennis et. al, : 2012) [7] Berdasarkan model *Waterfall* yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam model tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Planning* / Perencanaan

Fase perencanaan adalah proses mendasar untuk memahami mengapa sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana tim proyek akan membangunnya.

2. *Analysis* / Analisis

Tahap analisis menjawab pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang akan dilakukan sistem, dan di mana serta kapan akan digunakan. Tahap ini juga merupakan tahap mengembangkan strategi analisis, menentukan persyaratan bisnis dan menggunakan model berorientasi objek dengan menggunakan tools UML yaitu *Usecase* untuk mendefinisikan fungsi dari sistem, *Class Diagram* untuk menunjukkan *class-class* pada sistem, *Activity Diagram* untuk menggambarkan alur proses bisnis.

3. *Design* / Desain

Fase desain memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan yang akan ada, antarmuka pengguna, formulir, dan laporan yang akan digunakan serta program, database, dan file spesifik yang dibutuhkan serta akan digunakan.

4. *Implementation* / Implementasi

Fase implementasi, di mana sistem benar-benar dibangun (atau dibeli, dalam hal desain perangkat lunak yang dikemas dan dipasang) Mulai dari Membangun sistem, Menginstal sistem, Menjaga sistem, Pasca implementasi.

5. *System* / Sistem

Fase system, dimana system telah bisa langsung digunakan dalam organisasi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Klinik Basmallah Jambi yang beralamatkan di Jl. Komplek Ruko Puri Mayang Blok A. 28 Kota Jambi 36361 Kelurahan Rawasari Kecamatan Alam Barajo. Waktu penelitian akan mulai dilaksanakan sejak proposal disetujui.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun perangkat yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. *Alat Penelitian*

Perangkat Keras, meliputi	Perangkat Lunak, meliputi
a. Sebuah Laptop Asus X540L	1. <i>Operating system, Microsoft Windows 10</i>
b. <i>Processor Intel Core i3</i>	2. Visual Paradigm 8.0 Enterprise Edition
c. <i>Memory (RAM) 8 GB</i>	3. dan beberapa perangkat lunak pendukung lainnya
d. Kapasitas Memory (<i>Harddisk</i>) 500 GB	
e. Monitor 16 inch	
f. dan beberapa perangkat keras pendukung lainnya	

Bahan penelitian yang dibutuhkan dalam perancangan sistem ini yaitu:

1. Visi, misi, tujuan, serta surat-surat dari Klinik Basmallah Jambi.
2. Informasi E-Klinik pada Klinik BasmallahJambi.
3. Proses bisnis dari sistem yang sudah ada.
4. Infrastruktur teknologi informasi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL PENELITIAN

4.1.1 Deskripsi Singkat Klinik Basmallah Jambi

Klinik Basmallah Jambi adalah salah satu klinik kesehatan yang ada di Kota Jambi dan berlokasi di tempat strategis di Jl. Komplek Ruko Puri Mayang Blok A. 28 Kota Jambi 36361 Kelurahan Rawasari Kecamatan Alam Barajo.

Klinik ini melayani pasien 24 jam. Sarana yang dimiliki adalah Adapun Tenaga Kesehatan yang terdiri dari dokter umum, dokter gigi, bidan dan perawat, sedangkan pelayanan Klinik Basmallah terdiri dari pemeriksaan umum, pemeriksaan gigi, KB, Antenatal care, khitan, Bedah minor, cek kolestrol, asam urat dan gula darah.

Selain melayani pasien umum, Klinik Basmallah Jambi juga melayani pasien BPJS. Klinik Basmallah Jambi adalah klinik yang mengedepankan mutu serta keselamatan dalam menyediakan layanan kesehatan berkualitas terdepan. Aplikasi teknologi dan metode terkini di bidang kedokteran yang didukung oleh tim dokter, tenaga perawat, serta staff professional yang berdedikasi tinggi, menjadikan Klinik Basmallah Jambi sebagai klinik yang terpercaya bagi masyarakat yang ada di kota Jambi. Klinik Basmallah Jambi bertekad menjadi penyedia layanan kesehatan terdepan yang melayani masyarakat dengan tulus dan sepuh hati, serta memberikan kualitas pelayanan prima, kenyamanan, serta keamanan pasien. Tindakan medis yang diberikan oleh dokter memberikan kemudahan bagi pasien dalam mendapatkan perawatan yang tepat oleh dokter.

4.1.2 Visi dan Misi Klinik Basmallah Jambi

Klinik Basmallah Jambi memiliki visi **“Terwujudnya Klinik Pratama yang tercapai (accessible), terjangkau (affordable), dan berkualitas (qualified) dalam memberikan pelayanan kesehatan rawat jalan primer dan bermanfaat yang sebesar-besarnya bagi masyarakat..”**. Dan untuk mewujudnya visi tersebut, maka Klinik Basmallah Jambi melaksanakan beberapa misi, yaitu sebagai berikut Memberikan pelayanan kesehatan perorangan rawat jalan primer dengan menggunakan

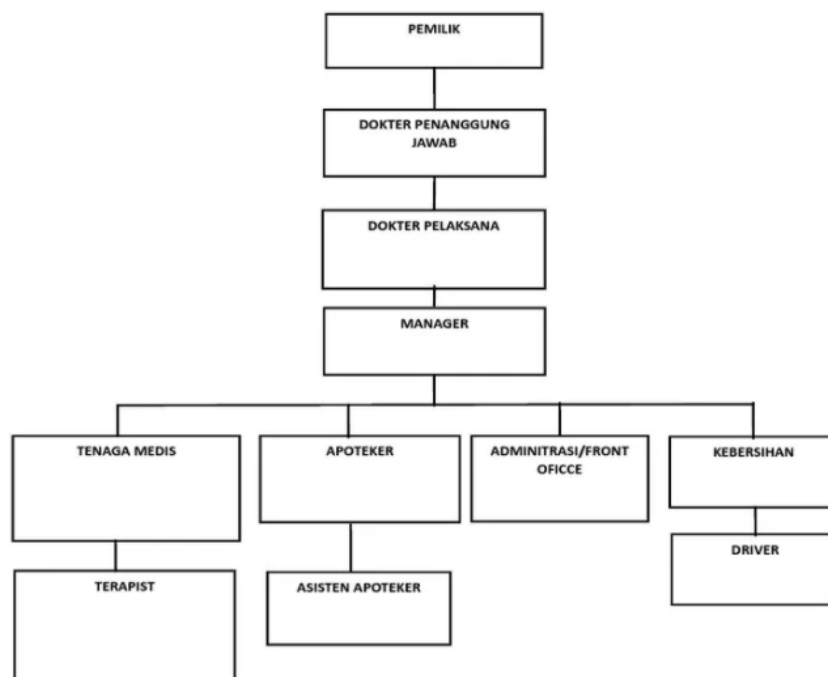
pendekatan holistik dan intervensi yang komprehensif / paripurna, berkelanjutan, dan melakukan kendali mutu.

Adapun Tujuan dari Klinik Basmallah adalah sebagai berikut :

1. Melakukan diagnosis penyakit dan menemukan faktor resikonya
2. Memberikan pelayanan kesehatan promotif / peningkatan
3. Memberikan pelayanan kesehatan preventif / pencegahan
4. Memberikan pelayanan kesehatan kuratif / pengobatan
5. Memberikan pelayanan kesehatan rehabilitatif / pemulihan
6. Melakukan upaya rujukan

4.1.3 Struktur Organisasi Klinik Basmallah Jambi

Adapun Struktur Organisasi dari Klinik Basmallah Jambi adalah sebagai berikut:



Gambar 4. *Struktur Organisasi Klinik Basmallah Jambi*

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap yang penting dalam mengembangkan suatu sistem. Pada tahap ini, kebutuhan pemakai dapat terdefinisikan.

Pendefinisian ini akan berdampak pada pembuatan sebuah sistem. Pemahaman kebutuhan yang tepat akan menghasilkan suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu, pendefinisian kebutuhan yang baik akan menjadi faktor kesuksesan dari pengembangan sebuah sistem. Pada analisis sistem, pengidentifikasian kebutuhan sistem dapat di bagi menjadi 2 yaitu :

1. Kebutuhan Fungsional Sistem

Permodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan *user* secara rinci mengenai data-data yang berhubungan dengan kegiatan E-Klinik . Berdasarkan kebutuhan diketahui bahwa *user* yang menggunakan sistem adalah Admin maka fungsi utama yang harus dilakukan oleh aplikasi Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi adalah sebagai berikut :

a. Admin

Fungsionalitas sistem untuk Admin adalah sebagai berikut :

1. Fungsi *Login*

Digunakan untuk *login* atau masuk ke dalam sistem dengan menginputkan *username* dan *password* sebelum melakukan tambah, mengubah, menghapus informasi.

2. Fungsi Mengelola Data Admin

Digunakan untuk mengelola data admin dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data admin pada sistem

3. Fungsi Mengelola Data Dokter

Digunakan untuk mengelola data dokter dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data dokter pada sistem.

4. Fungsi Mengelola Data Pasien

Digunakan untuk mengelola data pasien dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data pasien pada sistem.

5. Fungsi Mengelola Data Registrasi

Digunakan untuk mengelola data registrasi dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data registrasi pada sistem.

6. Fungsi Mengelola Data Rekam Medis

Digunakan untuk mengelola data rekam medis dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data rekam medis pada sistem

7. Fungsi Mengelola Data Farmasi

Digunakan untuk mengelola data farmasi dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data Farmasi pada sistem.

8. Fungsi Mengelola Data Transaksi

Digunakan untuk mengelola data transaksi dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data transaksi pada sistem.

9. Membuat Laporan

Digunakan untuk membuat laporan mengenai kunjungan pasien.

10. Fungsi *Logout*

Digunakan untuk *logout* atau keluar dari sistem.

2. Kebutuhan non fungsional sistem

Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, diharapkan sistem yang dirancang memiliki hal-hal berikut :

1. *Usability*

Aplikasi memiliki rancangan antar muka sistem yang mudah digunakan oleh user.

2. *Functionality*

- a. Mempermudah akses informasi.
- b. Sistem dapat diakses dalam 24 jam sehari

3. *Security*

- a. *User* diberi *username* dan *password*
- b. Dokumen-dokumen E-Klinik hanya dapat diolah oleh user

4. *Flexibility*

- a. Kemudahan dalam mencari dokumen yang dibutuhkan dikarenakan pengorganisasian dokumen yang baik.
- b. Kemudahan setiap akan mencetak dan mendownload dokumen karena dokumen E-Klinik sudah terintegrasi dengan baik.

4.2.2 Gambaran Sistem

Tahap ini dilakukan untuk mempersiapkan proses perancangan sistem yang diinginkan dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses atau prosedur-prosedur yang terdapat didalam sistem sesuai dengan metode pendekatan yang digunakan, yaitu pendekatan *Object Oriented* yang dalam menggambarkan seluruh proses dan objeknya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), yaitu Diagram *Use case*, Diagram *Class*, dan Diagram *Activity*. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan sistem yang diperlukan dalam membuat Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi dan untuk memberikan gambaran dan rancang bangun yang jelas kepada programmer.

Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem dan non fungsional sistem, maka aturan bisnis dalam Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi adalah sebagai berikut:

- a. *Users* dalam Sistem E-Klinik Klinik Basmallah Jambi yang terdiri dari admin
- b. Admin dapat mengelola data admin, dokter, pasien, register, rekam medis, farmasi, transaksi dan membuat laporan..
- c. Sebelum melakukan pengolahan informasi users harus *login* ke sistem dengan menggunakan *username* dan *password*.

4.2.3 Deskripsi End-User

Berdasarkan kebutuhan sistem yang telah dirumuskan sebelumnya yang digunakan dapat didefinisikan sebagai *end-user* yang terdapat pada Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi yaitu sebagai berikut :

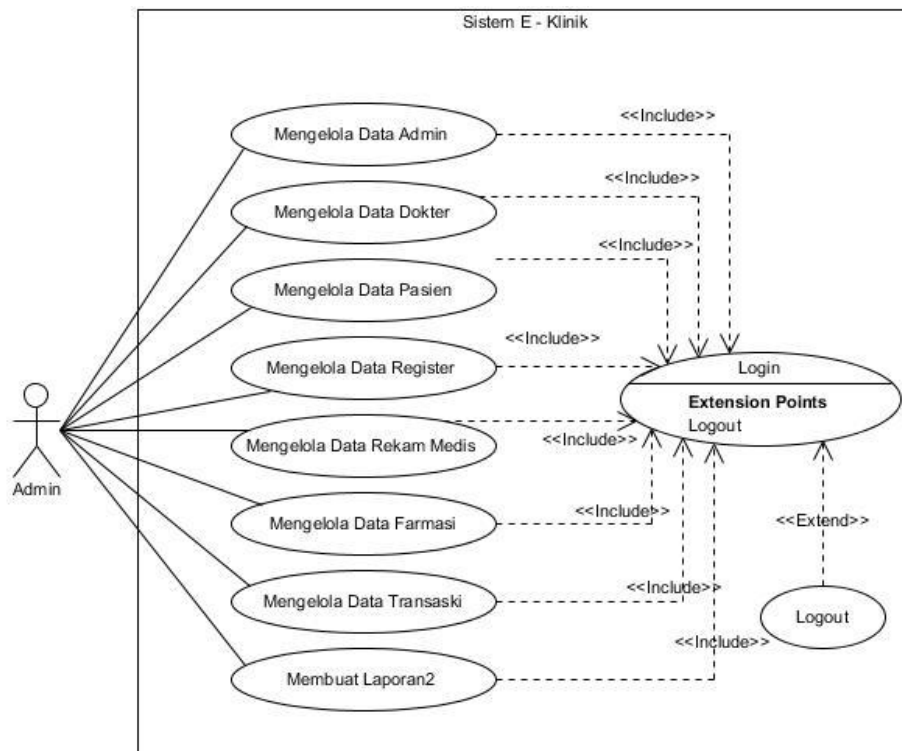
Tabel 21. Deskripsi End User

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Admin bertugas untuk : 1. Mengelola Data Admin :menambah, mengubah, dan menghapus informasi mengenai data admin. 2. Mengelola Data Dokter :menambah, mengubah, dan menghapus informasi mengenai data dokter 3. Mengelola Data Pasien :menambah, mengubah, dan menghapus informasi mengenai data pasien 4. Mengelola Data Register :menambah, mengubah, dan menghapus informasi mengenai data register 5. Mengelola Data Rekam Medis :menambah, mengubah, dan menghapus informasi mengenai data rekam medis

		6. Mengelola Data Farmasi :menambah, mengubah, dan menghapus informasi mengenai data farmasi 7. Mengelola Data Transaksi :menambah, mengubah, dan menghapus informasi mengenai data transaksi 8. Membuat Laporan : Membuat laporan mengenai kunjungan pasien.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2.4 Diagram Use Case

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi yang ada pada sistem yang dikembangkan. Sesuai dengan deskripsi *end user* yang telah dipetakan sebelumnya, maka gambaran fungsi yang dapat dilakukan sistem dapat dilihat pada gambar berikut ini :

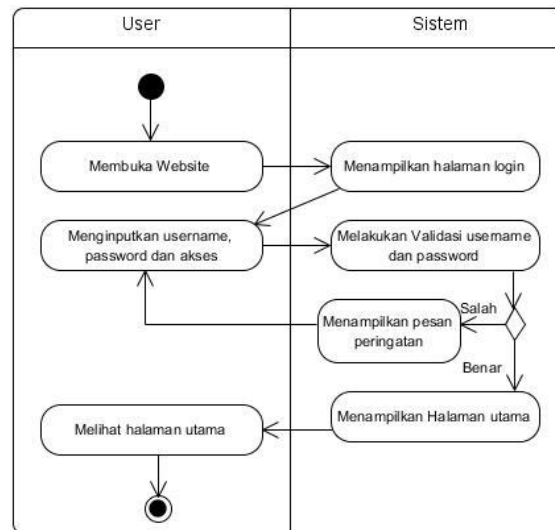


Gambar 5. Use Case Diagram

4.2.5 Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

Diagram Aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem. Berikut ini *activity diagram* yang diperlukan yaitu :

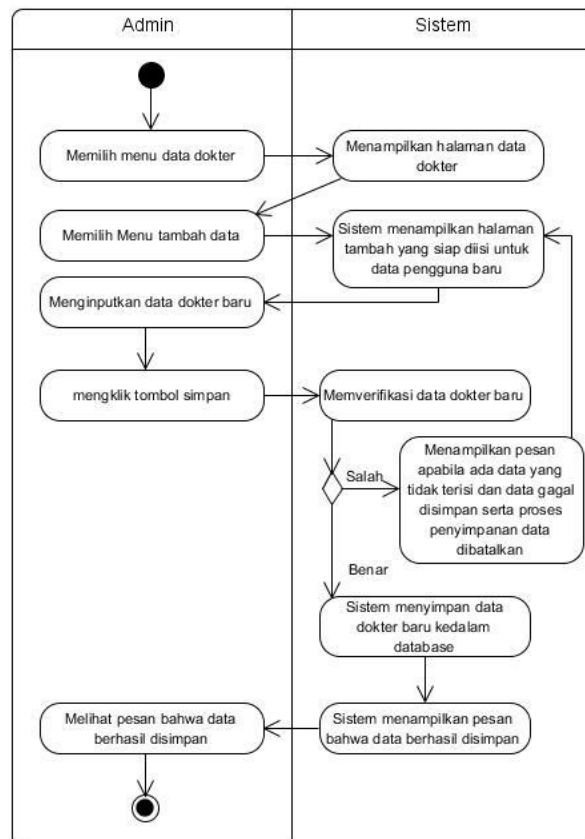
1. Activity Diagram Login



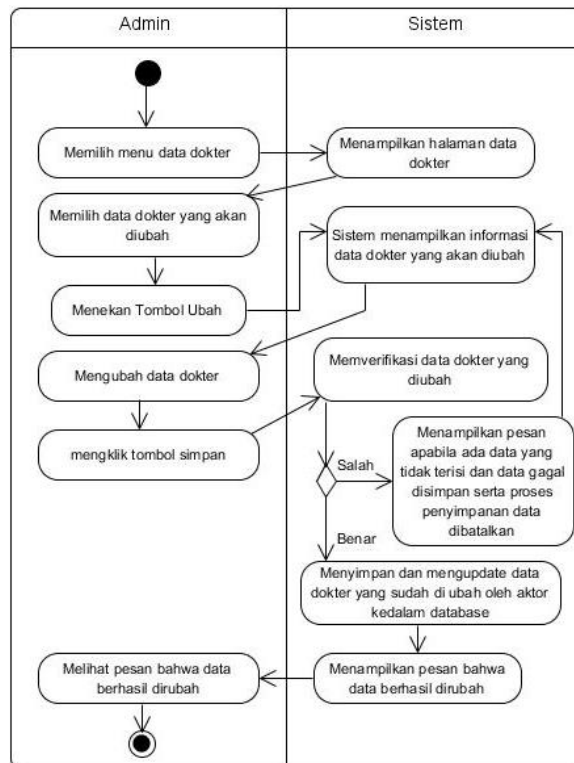
Gambar 6. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Mengelola Data Dokter

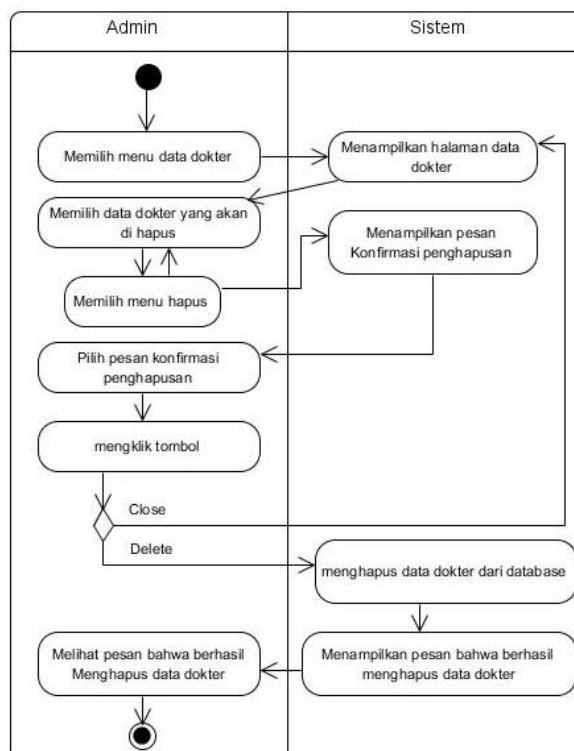
Activity diagram mengelola dokumen ditunjukkan pada Gambar 7 sampai Gambar 9 di bawah ini menjelaskan aktivitas sistem saat menambah, menambah, dan menghapus data dokter.



Gambar 7. Activity Diagram Tambah Data Dokter



Gambar 8. Activity Diagram Edit Data Dokter



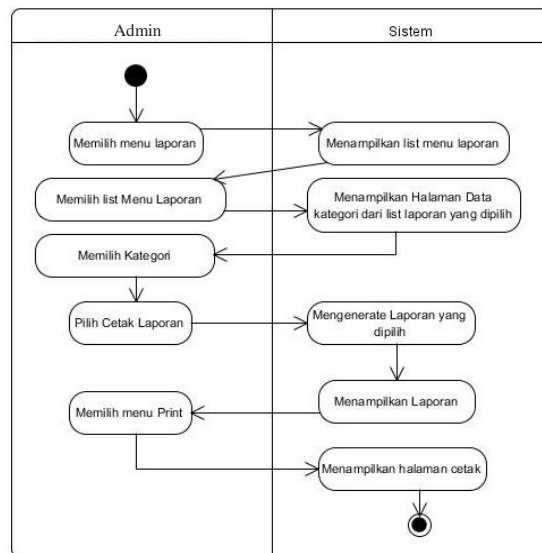
Gambar 9. Activity Diagram Hapus Data Dokter

Dari *activity diagram* diatas untuk mengelola menu yang lainnya seperti mengelola data admin, pasien, register, rekam medis, farmasi dan transaksi harus

memilih menu sesuai dengan nama yang akan di kelola pada menu serta alurnya sama dalam melakukan aksi tambah, ubah dan hapus dengan aksi dalam tambah, ubah dan hapus pada data dokter.

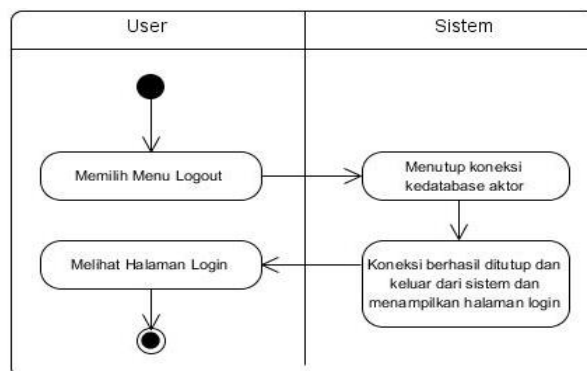
3. *Activity Diagram* Membuat Laporan

Activity Diagram membuat laporan ditunjukkan pada Gambar 10 menjelaskan aktivitas sistem saat membuat laporan dan mencetak laporan.



Gambar 10. *Activity Diagram* Membuat Laporan

4. *Activity Diagram* Logout

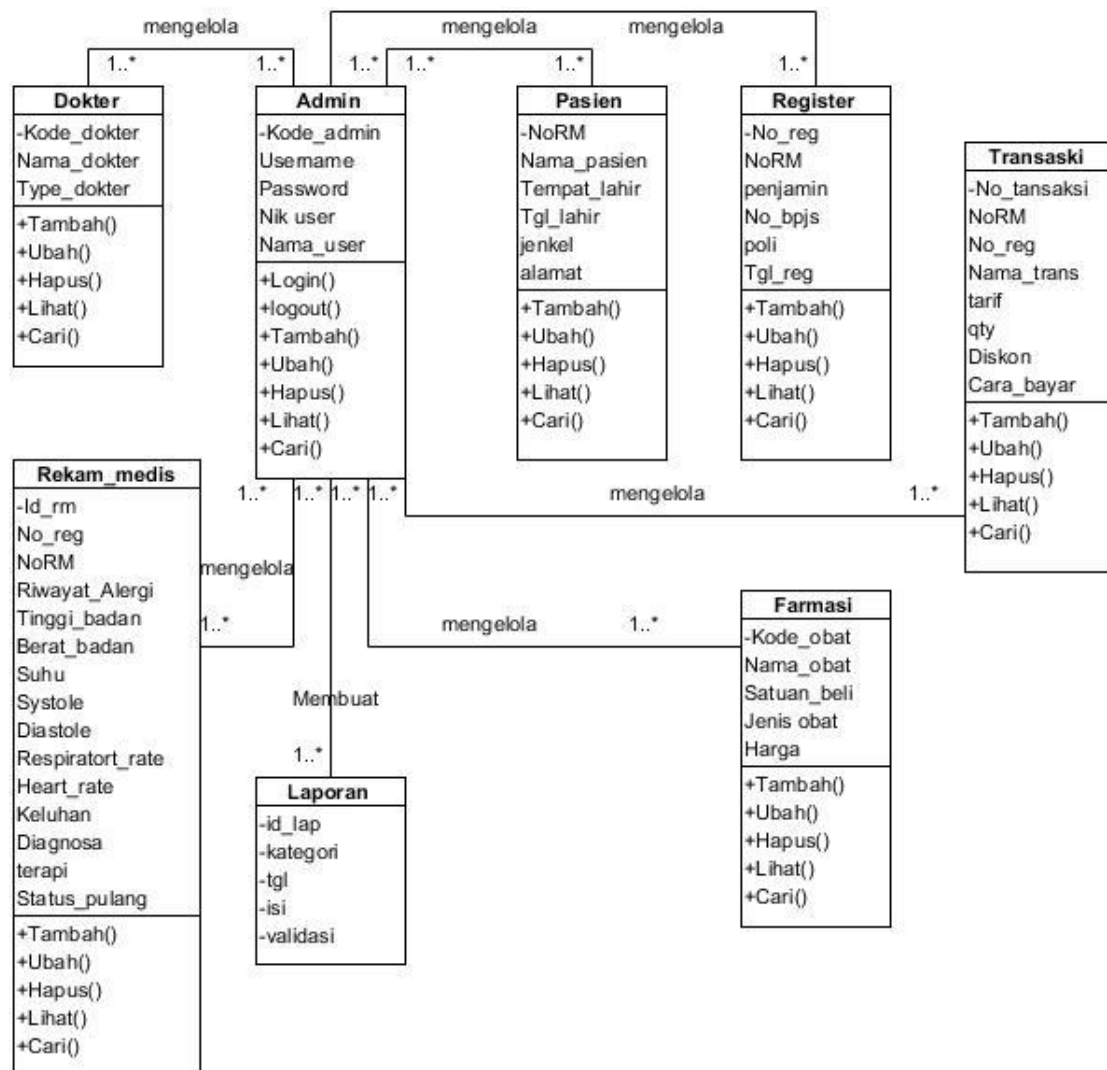


Gambar 11. *Activity Diagram* Logout

4.2.6 Diagram Class

Didalam pembuatan sebuah sistem dibutuhkan suatu spesifikasi tabel yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan pencarian data. Adapun struktur relasi tabel-tabel yang digunakan dalam sistem E-Klinik pada Klinik

Basmallah Jambi digambarkan menggunakan *Class Diagram*, yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 12. Diagram Class Sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi

4.2.7 Stuktur Database

Didalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi tabel yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan pencarian data. Oleh karena itu, sistem ini membutuhkan spesifikasi tabel. Didalam sistem terdapat 5 tabel yang digunakan. Adapun struktur tabel-tabel tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 3. *Struktur Tabel Admin*

No	Field	Type Data	Keterangan
1	Kode_admin	Int (2)	Id pengguna login
2	Username	Varchar (30)	Nama <i>user</i>
3	Password	Varchar (10)	Kata sandi yang digunakan <i>user</i>
4	Nik user	Char (21)	Nomor induk pegawai
5	Nama_user	Varchar (50)	Nama user admin

Tabel 4. *Struktur Tabel Dokter*

No	Field	Type Data	Keterangan
1	Kode_dokter*	Varchar (5)	Kode dokter
2	Nama_dokter	Varchar (50)	Nama dokter
3	Type_dokter	Varchar (50)	Tipe poli dokter

Tabel 5. *Struktur Tabel Pasien*

No.	Field	Type Data	Keterangan
1	NoRM *	Varchar (10)	Nomor rekam medis pasien
2	Nama_pasien	Varchar (50)	Nama pasien
3	Tempat_lahir	Varchar (50)	Tempat lahir pasien
4	Tgl_lahir	Date	Tanggal lahir pasien
5	jenkel	Char (1)	Jenis kelamin pasien
6	alamat	Text	Alamat pasien

Tabel 6. *Struktur Tabel Register*

No.	Field	Type Data	Keterangan
1	No_reg *	Varchar (10)	Nomor registrasi
2	NoRM	Varchar (10)	Nomor rekam medis pasien
3	penjamin	Varchar (50)	Penjamin pasien
4	No_bpjs	Varchar (15)	Nomor bpjs pasien
5	poli	Varchar (50)	Poli pasien berobat
6	Tgl_reg	Date	Tanggal Registrasi

Tabel 7. *Struktur Tabel Rekam Medis*

No.	Field	Type Data	Keterangan
1	Id_rm*	Int (10)	Id rekam medis
2	No_reg	Varchar (10)	Nomor registrasi
3	NoRM	Varchar (10)	Nomor rekam medis pasien
4	Riwayat_Alergi	Varchar (10)	Riwayat alergi obat
5	Tinggi_badan	Varchar (5)	Tinggi badan
6	Berat_badan	Varchar (3)	Berat badan
7	Suhu	Varchar (5)	Suhu
8	Systole	Varchar (3)	tekanan ketika jantung mempompa darah
9	Diastole	Varchar (3)	tekanan pada jantung saat periode istirahat di antara detak jantung
10	Respiratort_rate	Varchar (3)	menghitung laju pernapasan dalam kurun waktu 1 menit
11	Heart_rate	Varchar (3)	Menghitung detak jantung
12	Keluhan	Text	Keluhan
13	Diagnosa	Text	Diagnosa_penyakit
14	terapi	Text	Terapi / obat
15	Status_pulang	Char (1)	Status

Tabel 8. *Struktur Tabel Farmasi*

No.	Field	Type Data	Keterangan
1	Kode_obat *	Varchar (10)	Kode obat
2	Nama_obat	Varchar (150)	Nama obat
3	Satuan_beli	Varchar (10)	Satuan beli obat
4	Jenis obat	Text	Jenis obat
5	Harga	Varchar (50)	Harga obat

Tabel 9. *Struktur Tabel Transaksi*

No.	Field	Type Data	Keterangan
1	No_tansaksi*	Int (10)	Nomor transaksi
2	NoRM	Varchar (10)	Nomor rekam medis pasien
3	No_reg	Varchar (10)	Nomor register

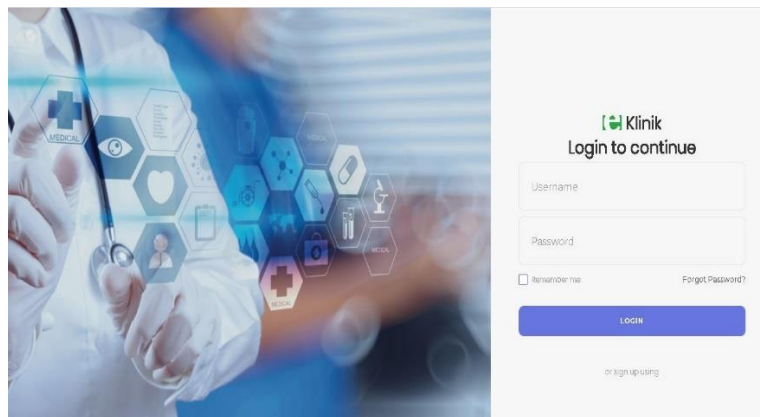
4	Nama_trans	Varchar (50)	Nama transaksi
5	tarif	Int (10)	Tarif transaksi
6	qty	Int (2)	Jumlah transaksi
7	Diskon	Int (10)	Diskon transaksi
8	Cara_bayar	Varchar (50)	Cara bayar transaksi

4.2.8 Tampilan Implementasi Sistem

Sistem digunakan untuk memberikan gambaran bagaimana kira-kira sistem tersebut akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap. Adapun tampilan implementasi Sistem Informasi E-Klinik yang menampilkan menu di user interface sebagai berikut:

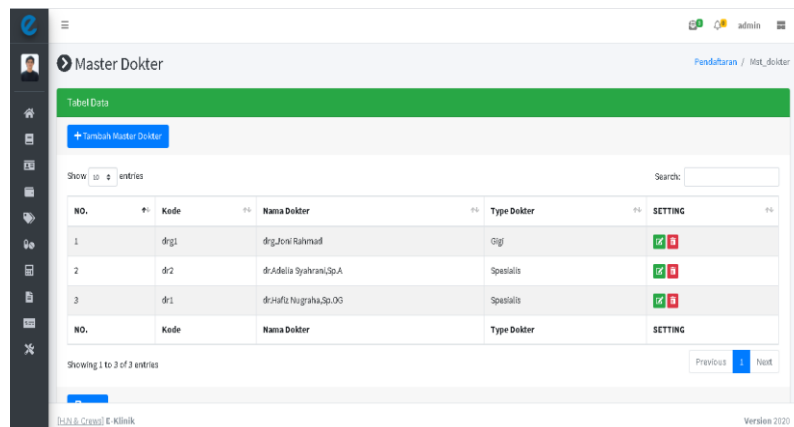
1. Halaman Login

Fitur ini adalah fitur untuk login ke aplikasi.

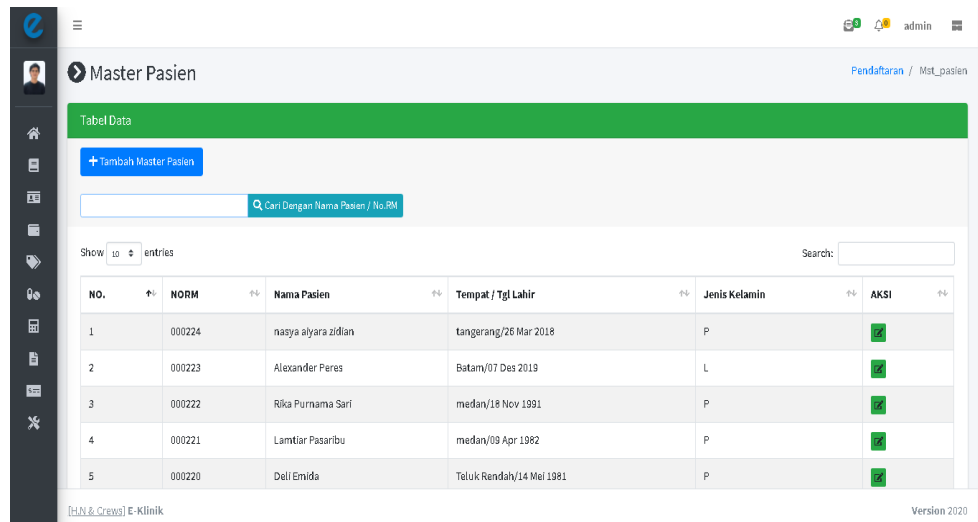


Gambar 13. Tampilan Halaman Login

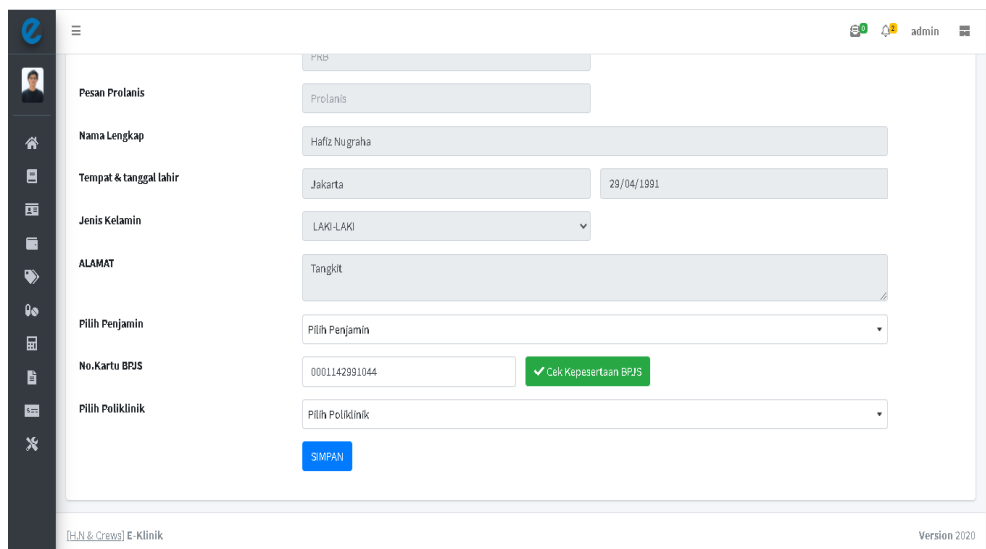
2. Tampilan Mengelola E-Klinik



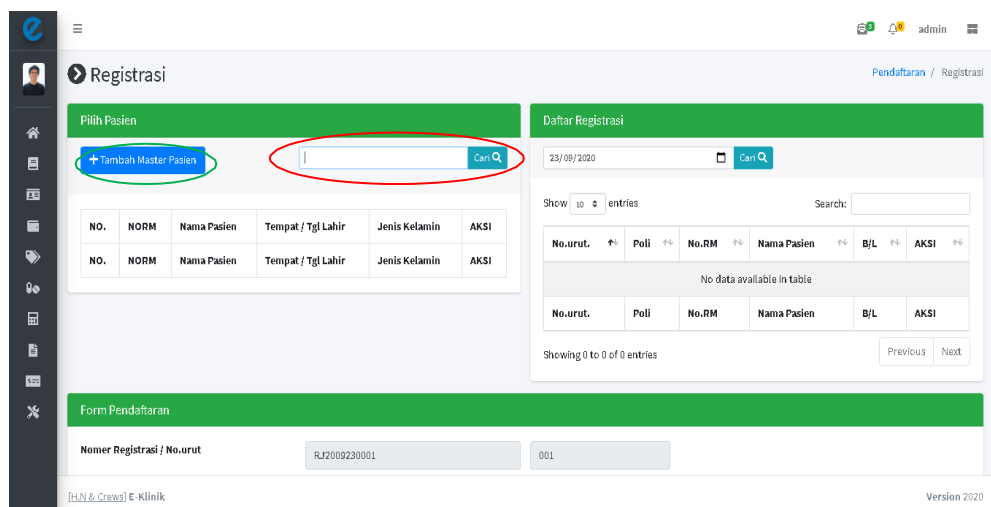
Gambar 14. Tampilan Halaman Mengelola Data Dokter



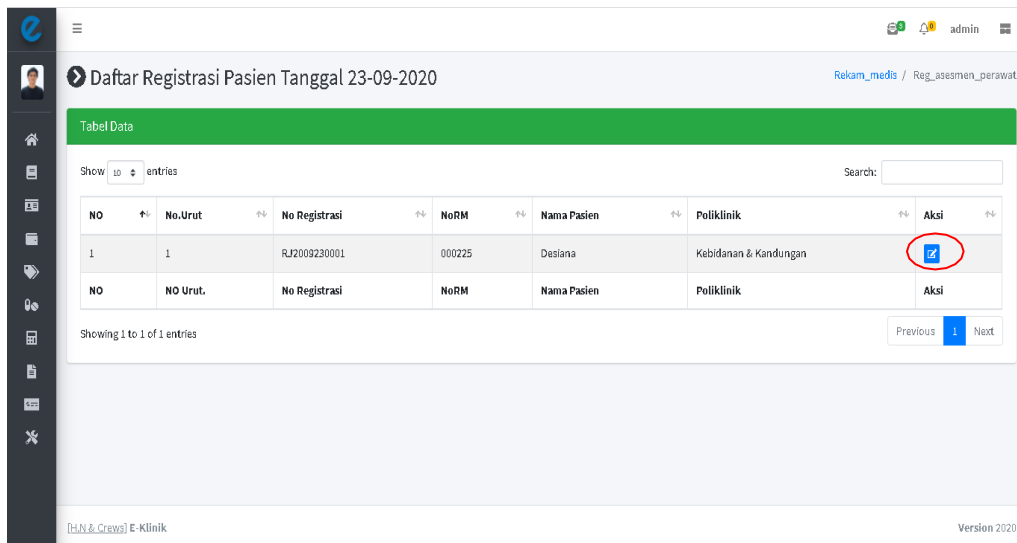
Gambar 15. Tampilan Halaman Mengelola Data Pasien



Gambar 16. Tampilan Halaman Mengelola Tambah Data Pasien



Gambar 17. Tampilan Halaman Mengelola Data Registrasi



Gambar 18. Tampilan Halaman Mengelola Data Rekam Medis

Form Rekam Medis

Rekam_medis / Form_asamen_dokter / UkozMDExtgwMDAx

Data Pasien

Hafiz Nugraha

Noregistrasi : RJ2011150001

No.RM / JK : 000001/L

umur : 20 tahun 6 bulan 19 hari

DRIP : Dian Fitri Rosetianingdyah-MARS

Tanggal Registrasi : 18 Nov 2020

Penjamin : BPJS Kesehatan

Agama : Islam

Pekerjaan :

Alamat : Tanggilt

Kembali

E-RM

Asesmen Dokter

Data Rawat Jalan

Poliklinik : Umum

Riwayat Alergi Obat : tidak ada

Catatan PRB :

Catatan Prolanis :

Rawat Jalan Kunjungan Klinik

Keluhan : konsultasi kesehatan

Terapi : Isi Terapi

Respiratory Rate : 80 per menit

Heart Rate : 20 bpm

Status Pulang : Sembuh ☐ Rujuk Eksternal ☐

SIMPAN

[H.N & Crews] E-Klinik

Version 2020

Gambar 19. Tampilan Halaman Mengelola Tambah Data Rekam Medis

Gambar 20. Tampilan Halaman Mengelola Data Farmasi

Gambar 21. Tampilan Halaman Mengelola Data Transaksi

3. Menu Laporan

Gambar 22. Tampilan Halaman Laporan Kunjungan Pasien

4.2 Luaran Penelitian Yang Dicapai

Luaran yang telah dicapai dalam kegiatan penelitian ini adalah berupa sistem E-Klinik pada Klinik Basmallah Jambi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan Dalam pembahasan ini, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi sistem E-Klinik dapat membantu mempermudah pengolahan data klinik yang sistematis dan terarah, sehingga mampu membantu kinerja pegawai Klinik Basmallah Jambi menjadi lebih cepat, efektif dan efisien. Di samping itu dengan adanya sistem E-klinik dapat merubah sistem dari manual menjadi sistem informasi klinik yang komputerisasi. Dengan demikian maka pengolahan dan penyimpanan data yang ada menjadi lebih mudah dan akurat

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Sistem E-Klinik ini perlu dikembangkan, sehingga benar-benar bisa digunakan secara online dan dapat diterapkan pada Klinik Basmallah Jambi untuk mendukung seluruh proses bisnis dari sistem E-Klinik berbasis web bagi Klinik BasmallahJambi.
2. Dalam pengembangan sistem informasi ini belum memperhatikan masalah keamanan data (*security*), maka untuk itu penelitian lebih lanjut dapat dilengkapi dengan sistem keamanan datanya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Permenkes No. 920/Menkes/Per/XII/1986 dan Permenkes No. 84/Menkes/Per/II/1990. PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 028/MENKES/PER/I/2011 TENTANG KLINIK. <https://ngada.org/bn16-2011.htm>
- [2] Rahman, F. A., & Rofiah, S. (2019). Sistem Informasi Klinik Berbasis Website. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, 3(2), 193-202.
- [3] Harsono, dkk. 2004. Administrasi Perkantoran 1. Bandung: Alfabes. Wahyudi, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web. *Riau Journal Of Computer Science*, 6(1), 50-58.
- [4] Wahyudi, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web. *Riau Journal Of Computer Science*, 6(1), 50-58..
- [5] Hanifah, A. P., Fitriana, Y., & Hajar, D. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Annisa Medika 2). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 2(3), 668-673.
- [6] Salim, R. R. M. (2013). Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web. *SESINDO 2013*, 2013.
- [7] O'Brien, James A; & M. Marakas, George. *Introduction To Information Systems*. New York : McGraw-Hill, 2010, pp.26
- [8] Kendall, E., Kenneth; & Kendall, E. Julie. *Systems Analysis and Design*. United States of America : Pearson Education Inc, 2011, pp. 286-288
- [9] Laudon, C., Kenneth; & P. Laudon, Jane. *Management Information Systems (Managing The Digital Firm)*. United States of America : Pearson Education Inc, 2016, pp.39-50
- [10] Dennis, Alan; Wixom, Haley Barbara; & M. Roth, Roberta. *Systems Analysis and Design*. United States of America : John Wiley & Sons, Inc, 2012, pp. 54-56
- [11] Visual Paradigm. "What is Visual Paradigm" Internet: www.visual-paradigm.com/support/faq.jsp, 2018. [Des, 08, 2019].

LAMPIRAN 1. SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hafiz Nugraha, S.Kom., M.S.I
NIDN : 1029049101
Pangkat/Golongan : Asisten Ahli (Penata Muda Tk.I / III.b)

Dengan ini menyatakan bahwa laporan penelitian saya dengan judul “*Analisis dan Perancangan Sistem E-Klinik Pada Klinik Basmallah Jambi*”, yang diusulkan pada tahun anggaran 2019 / 2020 bersifat original dan dibiayai oleh Klinik Basmallah Jambi.

Bilamana dikemudian hari ditentukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Jambi, 22 Juni 2021

Yang Menyatakan,



Hafiz Nugraha, S.Kom., M.S.I
NIDN : 1029049101

Mengetahui,
Universitas Muhammadiyah Jambi,
Ketua LPPM



Prima Audia Daniel, S.E, M.E
NIDK.8852530017

LAMPIRAN 2. PERSONALIA TENAGA PELAKSANA

No.	Nama Tim Pengusul	Bidang Kepakaran	Tugas
1	Hafiz Nugraha, S.Kom., M.S.I	Analisa dan Pengembangan Sistem Informasi/TIK	Ketua & Penanggung Jawab Kegiatan
2	Noneng Marthiawati. H , S.Kom., M.S.I	Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen	Koordinator Pelaksanaan
3	Heri Santoso, S.Kom., M.S.I	Analisa dan Perancangan Sistem Informasi	Sekretaris