



**RANCANG BANGUN APLIKASI REKAM MEDIS
PASIEN GIGI MENGGUNAKAN JAVA DAN MYSQL
DI KLINIK PRATAMA RAWAT INAP GRAHA SYIFA
KOTA SEMARANG**

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer**

Oleh:

Nur Mufarridiyah

NIM.5302414042

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2020

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Nur Mufarridiyah

NIM : 5302414042

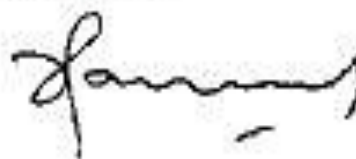
Program Studi : S1-Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi
Menggunakan Java Dan Mysql Di Klinik Pratama Rawat Inap Graha
Syifa Kota Semarang

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi S1-Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Semarang, Maret 2020

Pembimbing,



Dr. Muhammad Harlana, M Pd

NIP. 196602151991021001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Rukam Medis Pasien Gigi Menggunakan Java dan MySQL di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik UNNES pada tanggal 22 April 2020.

Oleh

Nama : Nur Mufarriyah
NIM : 5302414042
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Panitia:

Ketua

Ir. Ulfa Meedaty Arief, M.T., IPM
NIP. 196605051997022001

Sekretaris

Badi Sumerko, S.T., M.T., Ph.D
NIP. 197101042006041001

Penguji 1

Alfa Firdhi Sani, S.T., MT
NIP. 198210192014041001

Penguji 2

Drs. Agus Suryanto, M.T.
NIP. 196708181962051004

Penguji 3

Dr. Muhammad Harlana, M.Pd
NIP. 196602151991021001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik UNNES



Dr. Nur Qudus M.T., IPM
NIP. 196911301994031001

Dr. Nur Qudus M.T., IPM
NIP. 196911301994031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doctor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun diperguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain kecuali secara tertulis jelas dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakberaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Semarang, Maret 2020
Yang membuat pernyataan,



Nur Mufaridiyah
5302414042

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

1. “*Khoirunnas anfa’uhum linnas*” Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain. (HR. Al-Albani dalam Shahihul Jami’: 3289)
2. Man Jadda Wa Jadda.

Persembahan

Seiring rasa syukur kepada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orangtua (Abah Nadhirin dan Ibu Chalimatus Sakdiyah) , adik saya Nazurah Al Asywaq dan suami saya Yoga Ahmad Handoko yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat.
2. Tim Medis Pemeriksaan gigi di Klinik Graha Syifa yang selalu supportif dalam bekerjasama
3. Keluarga Jurusan Teknik Elektro khususnya PTIK 2014
4. Almamater tercinta, Universitas Negeri Semarang.

ABSTRAK

Mufarridiyah, Nur. 2020. Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi Menggunakan Java dan MySQL di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang. Skripsi, Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr. Muhammad Harlanu, M.Pd.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan pengarsipan dokumen rekam medis pasien gigi di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang. Dokumen rekam medis di klinik tersebut disimpan secara konvensional menggunakan kertas. Hal ini menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan dan penyimpanan data pasien, mengingat banyaknya data pasien yang pernah melakukan pemeriksaan. Lamanya proses pencarian data dan kemungkinan adanya duplikasi data pasien ketika rekam medis sebelumnya tidak dapat ditemukan. Tujuan penelitian ini adalah (1) menghasilkan aplikasi rekam medis pasien gigi menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL, (2) mengetahui kelayakan aplikasi tersebut, (3) mengetahui efektivitas kinerja aplikasi dari segi penilaian pengguna.

Penelitian ini menggunakan metode *SDLC (System Development Life Cycle)*. Adapun prosedur penelitian ini dimulai dari persiapan penelitian, analisis kebutuhan aplikasi, desain dan perancangan, implementasi(pengkodean), pengujian aplikasi, implementasi produk dan analisa hasil. Metode pengujian aplikasi ini menggunakan *blackbox testing*, uji ahli dan uji pengguna.

Setelah melakukan wawancara dan observasi, dibuatlah rancang bangun aplikasi rekam medis pasien gigi di Klinik Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang menggunakan java dan mysql. Selanjutnya aplikasi ini diuji menggunakan metode pengujian yang telah ditentukan. Dari hasil analisis data uji kelayakan aplikasi yang dilakukan oleh ahli perangkat lunak dan ahli dibidang kedokteran gigi, diperoleh skor presentase 82,67% yang berarti aplikasi ini termasuk dalam kategori “sangat layak”. Sedangkan hasil uji efektivitas pengguna aplikasi ini memperoleh skor presentase 95% yang berarti masuk dalam kriteria “sangat layak”. Dan untuk penelitian selanjutnya peneliti memberikan saran agar aplikasi ini dapat dikembangkan lagi dari aplikasi berbasis desktop menjadi aplikasi berbasis web.

Kata Kunci : Aplikasi, Dekstop, Rekam Medis, *SDLC*, *Blackbox*, Efektivitas.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhoNya sehingga penulis diberikan kesabaran dan kekuatan untuk menyelesaikan skripsi dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi Menggunakan Java dan MySQL di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang". Penyusunan skripsi ini merupakan syarat akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat disusun atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Muhammad Harlanu, M.Pd yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
2. drg. Budiono, M.Pd yang telah membantu dan memberikan masukan kepada penulis selama proses penelitian
3. Prof. Dr. H. Fathur Rohman, M. Hum, selaku Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
4. Dr. H. Nur Qudus, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menyusun skripsi ini.
5. Ir. Ulfah Mediaty Arief, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

6. Budi Sunarko, S.T., M.T., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer.
7. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Elektro FT UNNES yang telah memberikan bekal ilmu sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga tercinta yang selalu mendukung penuh kasih dan doa.
9. Seluruh pihak yang telah membantu.

Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca baik untuk saat ini maupun dimasa yang akan datang.

Semarang, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	7
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembang	7
BAB II KAJIAN PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI	9
2.1 Kajian Penelitian yang Relevan	9
2.2 Deskripsi Teoritik	11
2.2.1 Rekam Medis	11
2.2.2 Rekam Medis Kedokteran Gigi	13
2.2.3 Aplikasi Dekstop	17
2.2.4 Konsep Dasar Database	19
2.2.5 MySQL	20
2.2.6 Java	22

2.2.7	NetBeans	24
2.2.8	Konsep Efektifitas	25
2.2.9	Iso 9126.....	27
2.3	Kerangka Berfikir	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		30
3.1	Model Pengembangan.....	30
3.2	Prosedur Pengembangan	32
3.2.1	Tahap Persiapan Penelitian	34
3.2.2	Tahap Analisis Kebutuhan Aplikasi.....	34
3.2.3	Tahap Desain atau Perancangan	36
3.2.4	Tahap Implementasi (<i>Code</i>).....	50
3.2.5	Tahap Pengujian Aplikasi.....	50
3.2.6	Tahap Implementasi Produk dan Analisis Hasil.....	54
3.3	Uji Coba Produk.....	54
3.3.1	Desain Ujicoba.....	54
3.3.2	Subjek Ujicoba	56
3.3.3	Jenis Data	56
3.3.4	Instrumen Pengumpulan Data.....	56
3.3.5	Teknik Analisis Data	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		65
4.1	Hasil Penelitian	65
4.1.1	Halaman Login.....	65
4.1.2	Halaman Menu Utama.....	67
4.1.3	Halaman Pasien.....	68
4.1.4	Halaman Rekam Medis.....	73
4.1.5	Halaman Tim Medis.....	79
4.1.6	Halaman Laporan	81
4.1.7	Halaman Akun	83
4.2	Analisis Data	85
4.2.1	Implementasi Sistem	85
4.2.2	Pengujian Sistem	85
4.2.2.1	Uji Kelayakan.....	86
4.2.2.2	Uji Efektivitas Pengguna.....	89

4.3	Pembahasan	90
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	93
5.1	Simpulan	93
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN		99

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan.....	52
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Uji Efektivitas	53
Tabel 3.3 Skala Presentase Penilaian.....	63
Tabel 3.4 Skor Skala Likert.....	63
Tabel 3.5 Skala Presentase Penilaian Efektivitas	64
Tabel 4.1 Tabulasi Data Uji Kelayakan Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi..	75
Tabel 4.2 Tabulasi Data Uji Efektivitas Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi..	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Format Identitas Pasien Gigi.....	15
Gambar 2.2 Odontogram.....	16
Gambar 2.3 Contoh Tabel Perawatan Pasien Gigi	17
Gambar 3.1 Desain Halaman Login	36
Gambar 3.2 Desain Halaman Utama	37
Gambar 3.3a Desain Halaman Pasien.....	38
Gambar 3.3b Desain Halaman Data Pasien Baru	38
Gambar 3.4a Desain Halaman Rekam Medis	40
Gambar 3.4b Desain Halaman Data Rekam Medis	40
Gambar 3.4c Desain Halaman odontogram Pasien	41
Gambar 3.5a Desain Halaman Tim Medis	42
Gambar 3.6 Desain Halaman Laporan.....	43
Gambar 3.7a Desain Halaman Akun	44
Gambar 3.7b Desain Halaman Ubah Password.....	44
Gambar 4.1 Halaman Login	65
Gambar 4.1a <i>Source Code</i> Halaman Login.....	66
Gambar 4.2 Halaman Menu Utama	67
Gambar 4.2a <i>Source Code</i> Halaman Menu Utama.....	67
Gambar 4.3 Halaman Pasien	68
Gambar 4.3a <i>Source Code</i> Halaman Pasien (1)	68
Gambar 4.3b <i>Source Code</i> Halaman Pasien (2).....	69
Gambar 4.3c <i>Source Code</i> Halaman Pasien (3)	69
Gambar 4.4 Halaman Data Pasien Baru.....	70
Gambar 4.4a <i>Source Code</i> Halaman Data Pasien Baru (1).....	70
Gambar 4.4b <i>Source Code</i> Halaman Data Pasien Baru (2)	71
Gambar 4.4c <i>Source Code</i> Halaman Data Pasien Baru (3).....	71
Gambar 4.5 Halaman Ubah Data Pasien.....	72
Gambar 4.5a <i>Source Code</i> Halaman Ubah Data Pasien	72
Gambar 4.6 Halaman Rekam Medis	73

Gambar 4.6a <i>Source Code</i> Halaman Rekam Medis (1).....	73
Gambar 4.6b <i>Source Code</i> Halaman Rekam Medis (2).....	74
Gambar 4.7 Halaman History Pemeriksaan Pasien	74
Gambar 4.7a <i>Source Code</i> Halaman History Pemeriksaan Pasien (1)	75
Gambar 4.7b <i>Source Code</i> Halaman History Pemeriksaan Pasien (2)	75
Gambar 4.7c <i>Source Code</i> Halaman History Pemeriksaan Pasien (3)	76
Gambar 4.8 Halaman Odontogram.....	76
Gambar 4.8a <i>Source Code</i> Halaman Odontogram (1).....	77
Gambar 4.8b <i>Source Code</i> Halaman Odontogram (2).....	77
Gambar 4.8c <i>Source Code</i> Halaman Odontogram (3).....	78
Gambar 4.9 Halaman Tim Medis	79
Gambar 4.9a <i>Source Code</i> Halaman Tim Medis (1)	79
Gambar 4.9b <i>Source Code</i> Halaman Tim Medis (2)	80
Gambar 4.9c <i>Source Code</i> Halaman Tim Medis (3)	80
Gambar 4.10 Halaman Laporan.....	81
Gambar 4.10a <i>Source Code</i> Halaman Laporan (1).....	81
Gambar 4.10b <i>Source Code</i> Halaman Laporan (2)	82
Gambar 4.10c <i>Source Code</i> Halaman Laporan (3).....	82
Gambar 4.11 Halaman Akun.....	83
Gambar 4.11a <i>Source Code</i> Halaman Akun	83
Gambar 4.12 Halaman Ubah Password	84
Gambar 4.12a <i>Source Code</i> Halaman Ubah Password.....	84
Gambar 4.13 Grafik Uji Kelayakan Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi.....	88

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir	29
Bagan 3.1 Tahapan model pengembangan <i>waterfall</i> menurut Sommerville ...	30
Bagan 3.2 Langkah-langkah penelitian	33
Bagan 3.3 Flowchart Login	45
Bagan 3.4a Flowchart Input Data Pasien	46
Bagan 3.4b Flowchart Edit Data pasien	46
Bagan 3.5a Flowchart Input Data Rekam Medis	47
Bagan 3.5b Flowchart Edit Rekam Medis	47
Bagan 3.6a Flowchart Input Data Tim Medis	48
Bagan 3.6b Flowchart Edit Tim Medis	48
Bagan 3.7 Flowchart Halaman Laporan	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Observasi.....	98
Lampiran 2. Hasil Penelitian Pendahuluan	99
Lampiran 3. Instrumen Uji Blackbox	101
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	108
Lampiran 5. Hasil Cetak Laporan Rekam Medis Pasien Gigi	110

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat telah merambat ke berbagai aspek kehidupan termasuk bidang kesehatan. Menurut Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni (2013:18), salah satu peranan teknologi informasi dalam dunia kesehatan digunakan untuk mencatat rekam medis pasien. Rekam medis merupakan berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Berdasarkan Permenkes RI No.269/Menkes/Per/III/2008 pasal 2 dijelaskan bahwa rekam medis terdiri dari dua jenis yakni rekam medis yang dibuat secara tertulis sesuai aturan yang berlaku dan rekam medis elektronik yang dibuat menggunakan teknologi informasi elektronik.

Menurut Handiwidjojo (2009), penyimpanan rekam medis konvensional atau secara tertulis umumnya berupa berkas yang berisi kertas-kertas yang digunakan untuk mencatat data kesehatan pasien. Menurutnya penyimpanan seperti ini membutuhkan tempat yang luas dan bilamana berkas itu diperlukan agak lambat diperoleh karena membutuhkan waktu untuk mencarinya. Sebaliknya jika semua berkas tersebut dapat dikomputerisasikan atau dibuat secara elektronik, maka akan mempermudah proses pencarian, pengambilan dan pengolahan datanya. Prosesnya dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, sehingga tindakan medis yang membutuhkan riwayat data kesehatan pasien dapat dengan cepat dilaksanakan.

Hal tersebut juga diperkuat oleh pendapat Edmund, et. all, dalam jurnalnya yang berjudul “*Electronic Medical Records Management System: An Overview*” yang menyatakan bahwa terdapat beberapa keuntungan dalam penggunaan rekam medis elektronik, diantaranya *paperless*, pencarian dan pengambilan data lebih cepat, membutuhkan sedikit ruang penyimpanan serta menghemat biaya. Lebih lanjut menurut Schleyer, et. all dalam jurnal yang berjudul “*Electronic dental record use and clinical information management patterns among practitioner-investigators in The dental Practice*” menjelaskan tentang salah satu implementasi rekam medis elektronik khususnya rekam medis gigi di Amerika Serikat. Dalam jurnal tersebut dijelaskan bahwa penggunaan rekam medis gigi di Amerika Serikat sudah ada sejak tahun 2004, data terbaru yang diperoleh dari Scandinavian group menyatakan bahwa lebih dari 90% rekam medis gigi di Amerika Serikat dibuat secara elektronik. Hal ini dikarenakan rekam medis gigi dalam bentuk elektronik dianggap lebih efektif digunakan untuk penyimpanan data dalam jumlah besar dan dapat meningkatkan mutu serta kualitas pelayanan medis terhadap pasien.

Penggunaan rekam medis elektronik ini juga dapat di implementasikan di Indonesia dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit atau klinik. Namun mengingat sebagian besar rumah sakit dan klinik di Indonesia memiliki masalah klasik keterbatasan dana, maka solusi yang dapat diterapkan adalah merumuskan model standar perangkat lunak rekam medis elektronik dengan menggunakan aplikasi-aplikasi yang bersifat *open source*.

Salah satu bentuk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan rekam medis elektronik yaitu java. Java adalah bahasa pemrograman berorientasi

objek (OOP) yang dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan bersifat *open source* (Java Education Network Indonesia, 2013). Kemudian teknologi ini dapat dipadukan dengan MySQL (*My Structure Query Language*) yaitu sebuah program pembuat database yang juga bersifat *open source* yang dapat digunakan untuk menunjang kebutuhan penyimpanan data rekam medis elektronik.

Rekam medis elektronik selain digunakan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan juga diharapkan dapat mengatasi masalah di rumah sakit, klinik atau penyedia layanan kesehatan lain yang masih menggunakan rekam medis tertulis. Seperti yang terjadi di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang dimana klinik tersebut masih menggunakan rekam medis secara tertulis. Dari hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, terdapat beberapa kendala dalam proses penanganan pasien akibat penggunaan rekam medis manual ini. Sebanyak 60% pasien menyatakan pencarian rekam medis membutuhkan waktu yang cukup lama. Kemudian 61,6% pasien juga menyatakan bahwa jika tidak ditemukannya rekam medis yang milik pasien saat pencarian, pasien dibuatkan rekam medis yang baru sehingga mengakibatkan adanya duplikasi data pasien. Akibat hilangnya rekam medis pasien ini dapat 58,4% pasien yang berkunjung menyatakan adanya pengulangan penanganan medis yang dilakukan.

Permasalahan di ataslah yang menjadikan dasar peneliti ingin mengkaji lebih lanjut dan melakukan penelitian mengenai pembuatan rekam medis pasien gigi di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang dengan menggunakan Java dan MySQL serta menguji seberapa efektif penggunaan rekam

medis elektronik dalam mengatasi masalah yang timbul pada penggunaan rekam medis tertulis di Klinik Pratama Rawat inap Graha Syifa Kota Semarang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Penggunaan rekam medis secara tertulis membutuhkan ruang penyimpanan yang luas
2. Rekam medis secara tertulis dinilai kurang efektif karena membutuhkan banyak waktu untuk mencari data rekam medis pasien pada saat pasien datang.
3. Memungkinkan adanya duplikasi data pasien apabila saat pencarian data tidak ditemukan.
4. Tidak ditemukannya rekam medis pasien mengakibatkan kurang tepatnya penanganan, pengobatan dan tindakan medis yang diberikan kepada pasien.
5. Minimnya penggunaan rekam medis elektronik dikarenakan keterbatasan dana dalam pembuatannya.
6. Pembuatan rekam medis elektronik menggunakan aplikasi-aplikasi yang bersifat *open source*.
7. Adanya permasalahan serupa pada penggunaan rekam medis secara tertulis di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan pada identifikasi masalah, karena keterbatasan peneliti maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi rekam medis pasien gigi di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang untuk mengatasi masalah penggunaan rekam medis secara tertulis.
2. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis desktop yang dibuat menggunakan Java dan My SQL.
3. Aplikasi ini dibuat dan diujikan di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang bangun Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi Menggunakan Java dan My SQL di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang?
2. Bagaimana uji kelayakan dari Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi Menggunakan Java dan My SQL di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang?
3. Bagaimana efektifitas Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang berdasarkan tingkat kepuasan pengguna?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui langkah Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi Menggunakan Java dan My SQL di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang
2. Mengetahui uji kelayakan dari Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi Menggunakan Java dan My SQL di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang
3. Mengetahui efektifitas Aplikasi Rekam Medis Gigi terhadap pelayanan pemeriksaan gigi di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan gambaran dan memperkaya wawasan tentang konsep pembuatan dan pengujian aplikasi rekam medis elektronik.
 - b. Memberikan wawasan tentang aplikasi berbasis desktop menggunakan java dan mysql.
2. Manfaat Praktis
 - a. Membantu mengatasi kendala dalam pembuatan rekam medis dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang.

- b. Memudahkan tenaga medis dalam mengelola data dan rekam medis pasien

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian rancang bangun aplikasi rekam medis pasien gigi ini adalah:

1. Produk yang dibuat merupakan rekam medis elektronik berupa aplikasi rekam medis pasien gigi berbasis desktop.
2. Aplikasi rekam medis pasien gigi ini dibuat menggunakan java dan mysql.
3. Aplikasi rekam medis pasien gigi ini dapat digunakan untuk menampilkan dan menyimpan data rekam medis pasien serta membantu dalam pembuatan laporan, baik itu laporan kunjungan atau laporan rekam medis pasien.
4. Aplikasi rekam medis pasien gigi ini dibuat berdasarkan buku panduan rekam medis kedokteran gigi tahun 2015.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembang

1.8.1 Asumsi Pengembang

Asumsi dalam penelitian pengembangan aplikasi rekam medis pasien gigi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi rekam medis pasien gigi ini dapat membantu mengatasi permasalahan dari penggunaan rekam medis secara tertulis di Klinik pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang

2. Data pasien yang disimpan dalam aplikasi ini lebih rinci dan sesuai dengan standar yang berlaku.
3. Data laporan kunjungan dapat di *export* dalam bentuk *excel* sehingga memudahkan tenaga medis dalam pembuatan laporan klinik dan dapat acuan dalam memenuhi kebutuhan medis dibagian pemeriksaan gigi.
4. Data rekam medis pasien dapat di cetak dalam bentuk pdf untuk keperluan pribadi pasien, penelitian pendidikan atau tindakan hukum atas rekomendasi dari dokter dan pasien yang bersangkutan.

1.8.2 Keterbatasan Pengembang

Keterbatasan dalam penelitian aplikasi rekam medis pasien gigi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi rekam medis pasien gigi ini disertai dengan odontogram pasien beserta simbol-simbol tertentu sebagai tanda jenis penanganan yang diberikan kepada pasien, namun penggunaan simbol hanya menampilkan simbol yang sering digunakan.
2. Aplikasi ini juga menampilkan jadwal dokter yang bertugas namun jadwal yang ditampilkan adalah jadwal secara umum setiap minggunya tidak menampilkan jadwal per individu.

BAB II KAJIAN

PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang rancang bangun aplikasi rekam medis telah banyak dilakukan. Meskipun demikian, hal tersebut masih menarik untuk di kembangkan lebih lanjut khususnya penggunaan bahasa pemrograman java dan MySQL dalam pembuatan aplikasi rekam medis kedokteran gigi. Beberapa hasil penelitian yang relevan dijadikan kajian dalam penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Aljufri (2013), Faruq(2015), Schleyer, et al. (2013) dan Edmund, et al. (2009).

Aljufri (2013) dalam penelitiannya yang berjudul *Aplikasi Rekam Medis Studi Kasus Klinik Universitas Widyatama*, menjelaskan bahwa aplikasi rekam medis dapat mempermudah dokter dalam memberikan diagnosa, sehingga tidak diperlukan lagi pencatatan secara manual. Dengan aplikasi rekam medis ini pembuatan laporan kan lebih mudah, karena data yang diinputkan akan terekam secara otomatis.

Faruq (2015) dalam penelitiannya yang berjudul *Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi*, menerangkan bahwa adanya aplikasi rekam medis bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan kemudahan dalam pengelolaan layanan rekam medis di Poliklinik Universitas Trilogi. Dengan adanya aplikasi rekam medis, maka laporan yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan pasien jika dibutuhkan dapat tersedia setiap saat dan dapat disampaikan tepat waktu. Selain itu, proses pengolahan data di Poliklinik Universitas Trilogi lebih cepat dari sebelumnya.

Schleyer, et al. (2013) dalam penelitiannya yang berjudul *Electronic Dental Record Use and Clinical Information Management Patterns Among Practitioner-Investigators in The Dental Practice Based Research Network*, menjelaskan bahwa penggunaan rekam medis gigi di Amerika Serikat sudah ada sejak tahun 2004. Data terbaru yang diperoleh dari Scandinavia group menyatakan bahwa rata-rata 90% penyedia fasilitas pelayanan kesehatan gigi di amerika serikat sudah menggunakan rekam medis elektronik. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil penelitian yang menyatakan lebih dari 90% praktisi Skandinavia menyimpan semua informasi secara elektronik. Sebanyak 50,8% dari responden bersedia menggunakan kembali data EDR untuk penelitian dan 63,1% memilih EDR sebagai pilihan untuk pengumpulan data.

Edmund, et al. (2009) dalam penelitiannya yang berjudul *Electronic Medical Record Management Systems: An Overview*, menjelaskan tentang sistem rekam medis berbasis elektronik atau biasa disebut *Electronic Medical Record (EMR)*. Sistem ini dinilai sebagai sistem yang efisien karena dapat menyajikan data yang akurat dan tepat waktu, dapat mengurangi ruang penyimpanan serta membantu dalam mengelola data secara inofatif. Sistem EMR terdiri dari komprehensif database yang digunakan untuk menyimpan dan mengakses informasi kesehatan pasien. Hal ini berarti EMR telah dapat digunakan untuk menggantikan penggunaan kertas dalam rekam medis. Selain itu keberhasilan penggunaan EMR dapat menguntungkan berbagai pihak yaitu meningkatkan kinerja tenaga kesehatan dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan kepada pasien.

2.2 Deskripsi Teoritik

2.2.1 Rekam Medis

Rekam medis merupakan berkas yang berisi identitas, anamnesa, penentuan fisik, laboratorium, diagnosa dan tindakan medis terhadap seorang pasien yang dicatat baik secara tertulis maupun elektronik. Bilamana penyimpanannya secara elektronik akan membutuhkan komputer dengan memanfaatkan manajemen basis data. Pengertian rekam medis bukan hanya sekedar kegiatan pencatatan, tetapi harus dipandang sebagai suatu sistem penyelenggaraan mulai dari pencatatan, pelayanan dan tindakan medis apa saja yang diterima pasien, selanjutnya penyimpanan berkas sampai dengan pengeluaran berkas dari tempat penyimpanan manakala diperlukan untuk kepentingannya sendiri maupun untuk keperluan lainnya (Handiwidjojo. 2009).

Menurut Huffman yang di kutip oleh Dahlan Susilo (2010) rekam medik adalah himpunan fakta-fakta yang berhubungan dengan riwayat hidup dan kesehatan tentang seorang pasien yang ditulis oleh professional di bidang kesehatan. Sedangkan menurut Renny Indrijani (2015) rekam medis merupakan dokumen yang menunjukkan kesinambungan perawatan atau pengobatan yang diberikan, dokumen yang memperlihatkan komunikasi antara dokter penanggungjawab pasien dengan dokter konsultan atau tenaga kesehatan lainnya, dan sebagai dokumen otorisasi atau pemberian kewenangan pasien kepada tenaga medis atau kesehatan untuk melakukan tindakan medis.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia tentang Praktik Kedokteran pasal 46 ayat 1, yang dimaksud dengan rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Pengertian rekam medis diperkuat melalui Permenkes RI No.749/Menkes/Per/XII/1989 tentang rekam medik dijelaskan bahwa rekam medik adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan.

Menurut Huffman (1994), tujuan utama dari rekam medis adalah sebagai dokumen kehidupan pasien yang memadai dan akurat sebagai sejarah kesehatannya, yang mencakup penyakit-penyakit dan perawatan-perawatan yang diberikan pada masa lampau dan saat ini. Lebih lanjut dalam Permenkes RI No.269/Menkes/Per/III/2008 Bab V Pasal 13 dijelaskan bahwa pemanfaatan rekam medis dapat digunakan sebagai:

1. Pemeliharaan kesehatan dan pengobatan pasien.
2. Alat bukti dalam proses penegakan hukum, disiplin kedokteran dan kedokteran gigi dan penegakkan etika kedokteran dan kedokteran gigi.
3. Keperluan penyelidikan dan penelitian.
4. Dasar pembiayaan biaya pelayanan kesehatan.
5. Data statistik kesehatan.

Sedangkan menurut Gibony (1991) manfaat rekam medis terbagi menjadi 6, yaitu:

1. *Administrative value*, yaitu rekam medik merupakan rekaman data administratif pelayanan kesehatan.
2. *Legal value*, yaitu rekam medis dapat dijadikan bahan pembuktian di pengadilan.
3. *Financial value*, yaitu rekam medik dapat dijadikan dasar untuk perincian biaya pelayanan kesehatan yang harus dibayar oleh pasien.
4. *Research value*, yaitu data rekam medik dapat dijadikan bahan untuk penelitian dalam lapangan kedokteran, keperawatan dan kesehatan.
5. *Education value*, yaitu rekam medik sebagai sebuah instrumen untuk proses pembelajaran baik bagi rumah sakit maupun bagi peserta pendidikan. Data atau informasi perkembangan kronologis dan kegiatan pelayanan medik kepada pasien dapat dijadikan referensi pengajaran.
6. *Documentation value*, yaitu rekam medik bermanfaat sebagai sumber data dan informasi yang harus didokumentasi sebagai bahan pertanggungjawaban dan laporan Rumah Sakit.

2.2.2 Rekam Medis Kedokteran Gigi

Berdasarkan panduan rekam medis gigi tahun 2015, rekam medis kedokteran gigi merupakan suatu dokumentasi yang sistematis mengenai riwayat perawatan kesehatan gigi seorang pasien oleh sarana pelayanan kesehatan. Dokumentasi ini dapat berupa catatan tertulis atau dalam bentuk elektronik, namun harus berisi informasi lengkap dan akurat tentang identitas

pasien, diagnose, perjalanan penyakit, kode penyakit ICD 10, proses pengobatan dan tindakan medis serta dokumentasi hasil pemeriksaan.

Membuat rekam medis merupakan kewajiban seorang dokter gigi yang melakukan pelayanan kesehatan gigi pada pasien. Hal ini tercantum dalam undang-undang nomor 29 tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran pasal 46(1) yang berbunyi:

“Setiap dokter dan dokter gigi dalam menjalankan praktik kedokteran wajib membuat rekam medis.”

Rekam medis kedokteran gigi terbagi dalam 4 bagian utama :

1. Identitas Pasien

Identitas pasien terdiri atas 2 bagian:

- Identitas diri pasien
- Penyakit pada pasien yang diperlukan

Berikut ini pada Gambar 2.1 merupakan contoh format identitas pasien berdasarkan panduan rekam medis kedokteran gigi tahun 2015:

REKAM MEDIS KEDOKTERAN GIGI	
	Nama Dokter:
	Alamat Praktek:
	Telepon:
No. File :	
<u>DATA PASIEN</u>	
1.	Nama:
2.	Tempat/Tgl Lahi:
3.	NIK:
4.	Jenis Kelamin: Laki-laki/Perempuan
5.	Suku / Ras:
6.	Pekerjaan:
7.	Alamat Rumah:
8.	Telepon Rumah:
9.	Pekerjaan:
10.	Alamat Kantor:
11.	Telepon Seluler:
DATA MEDIS YANG PERLU DIPERHATIKAN	
1.	Golongan Darah:
2.	Tekanan Darah:/..... Hipertensi / Hipotensi / Normal
3.	Penyakit Jantung: Tidak ada / Ada
4.	Diabetes: Tidak ada / Ada
5.	Haemopilia: Tidak ada / Ada
6.	Hepatitis: Tidak ada / Ada
7.	Gastring: Tidak ada / Ada
8.	Penyakit Lainnya: Tidak ada / Ada
9.	Alergi obat-obatan: Tidak ada / Ada

10.	Alergi makanan: Tidak ada / Ada

	Tanggal Pencatatan Data :.....
	Tanda Tangan :

Gambar 2.1 Contoh Format Identitas Pasien Gigi

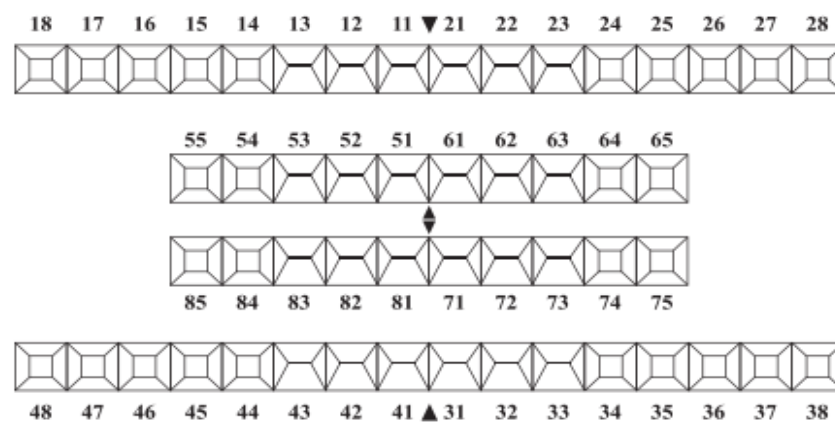
2. Odontogram

Odontogram merupakan suatu gambar peta mengenai keadaan gigi dalam mulut yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari Rekam Medis Kedokteran Gigi. Secara umum odontogram digunakan untuk mengetahui keadaan gigi geligi seseorang.

Berikut merupakan tujuan khusus dalam penggunaan odontogram:

1. Memberikan gambaran umum keadaan gigi dan mulut pasien
2. Merupakan dokumen legal yang dapat melindungi dokter gigi maupun pasien.
3. Sebagai resume keadaan gigi dan mulut pasien baik untuk kepentingan pasien maupun rujukan.
4. Sebagai dasar perencanaan perawatan/kebutuhan alat/ bahan kedokteran gigi melalui perhitungan DMF/T
5. Sebagai bahan penelitian
6. Sebagai sarana identifikasi

Berikut pada gambar 2.2 adalah gambar dari odontogram.



Gambar 2.2 Odontogram

3. Tabel Perawatan

Tabel perawatan diisi gigi yang dilakukan perawatan pada tanggal dirawat yang terdiri dari tanggal, gigi yang dirawat, keluhan/diagnosa, kode ICD 10, perawatan, paraf dokter gigi, keterangan seperti pada gambar 2.3 berikut ini.

Tabel Perawatan

Tanggal	Gigi	Keluhan/ Diagnosa	Kode ICD 10	Perawatan	Paraf	Ket.

Gambar 2.3 Contoh Tabel Perawatan Pasien Gigi

4. Lampiran pelengkap/penunjang

Lampiran pelengkap merupakan bagian akhir dari rekam medic kedokteran gigi. Pada lampiran pelengkap disimpan berbagai hal yang melengkapi perawatan yang dilakukan, misalnya : x-ray pasien, hasil laboratorium termasuk juga persetujuan tindakan kedokteran (*informed consent*) dan penolakan tindakan kedokteran (*informed refusal*).

2.2.3 Aplikasi Dekstop

Menurut Konixbam (2009) aplikasi desktop adalah aplikasi yang dapat berjalan secara sendiri ataupun independen dalam suatu komputer atau laptop dengan *operating system* atau *platform* tertentu dan dapat menjalankan serangkaian aktivitas dengan diatur oleh pengguna tanpa menggunakan browser atau koneksi internet (Konixbam, 2009).

Secara garis besar pada pemrograman terutama pada aplikasi yang berbasis desktop dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu pemrograman konvensional dan pemrograman visual.

1. Pemrograman konvensional

Pemrograman konvensional merupakan metode mendesain suatu aplikasi, pemrograman dituntut untuk bisa menerapkan baris demi baris code program agar bisa menghasilkan sebuah bentuk tampilan aplikasi yang dibuat dan akan memakan waktu lama.

2. Pemrograman visual

Pemrograman visual merupakan metode pembuatan program dimana seorang programmer membuat koneksi antar objek-objek dengan cara menggambar, menunjuk, dan mengklik pada diagram dan ikon dengan berinteraksi dengan diagram jalur.

Terdapat beberapa keunggulan penggunaan aplikasi desktop diantaranya:

1. Dapat berjalan dengan independen, tanpa perlu menggunakan browser
2. Tidak perlu koneksi internet, karena semua file yang diperlukan untuk menjalankan aplikasinya sudah terinstal sebelumnya.
3. Dapat dengan mudah memodifikasi settingannya.
4. Prosesnya lebih cepat.

Adapun kekurangan dari penggunaan aplikasi desktop antarlain:

1. Apabila akan menjalankan aplikasi, harus diinstal terlebih dahulu di computer
2. Aplikasi tidak dapat dibuka di computer lain, jika belum diinstal

3. Biasanya memerlukan hardware dengan spesifikasi tinggi

2.2.4 Konsep Dasar Database

Menurut Hardianto dalam bukunya yang berjudul "*Konsep dan Perancangan Database*" menjelaskan bahwa database merupakan kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu.

Sedangkan menurut Fadlisyah (2008), database adalah sekumpulan table-tabel yang saling berelasi, relasi tersebut bias ditunjukkan dengan kunci dari tiap table yang ada. Satu database menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi

Pengorganisasian dan pengelolaan database dalam system computer disebut dengan DBMS (*Database Management System*). DBMS berisis satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi DBMS terdiri dari Database dan Set Program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil dan membaca data.

Penyusunan database digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data, antarlain:

1. Redundansi dan inkonsistensi data
2. Kesulitan pengaksesan data
3. Isolasi data untuk standarisasi
4. Multiple user (banyak pemakai)

5. Masalah keamanan (*security*)
6. Masalah integritas (kesatuan)
7. Masalah data independence (kebebasan data)

2.2.5 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (*Structure Query Language*) atau DBMS yang multithread. MySQL merupakan perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang dibuat dan disponsori oleh perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB (Sholichin, 2010).

Menurut Setyorini(2010) sebagai perangkat lunak database relational yang bersifat *open source*. MySQL memiliki beberapa keunggulan yang bias ditawarkan, antara lain:

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka (*open source*). MySQL dapat
3. digunakan secara gratis.
4. *Multi-user*. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
5. *Performance tuning*, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQLper satuan waktu.

6. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed or unsigned integer*, *float*, *double*, *char*, *text date*, *timestamp*, dan lain-lain.
7. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *select* dan *where* dalam perintah (*query*).
8. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti *password* yang terenkripsi.
9. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah *record* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu batas *indeks* yang dapat ditampung mencapai 32 *indeks* pada tiap tabelnya.
10. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan *protocol TCP/IP*, *Unix Soket (UNIX)*, atau *named pipes (NT)*.
11. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
12. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

13. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang adadiseraikan petunjuk *online*.
14. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.2.6 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan bersifat open source (*Journal Electronic National Indonesia, Pengenalan Pemrograman 1*). Menurut Abdul Kadir (2013) dalam bukunya yang berjudul “*Buku Pertama Belajar Pemrograman Java untuk Pemula*”, dengan sifatnya yang *object oriented* Java memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi dalam skala besar. Aplikasi dengan teknologi Java secara umum adalah aplikasi serba guna yang dapat dijalankan pada seluruh mesin yang memiliki *Java Runtime Environment* (JRE).

Bahasa pemrograman Java dikembangkan oleh Sun Microsystems yang dirilis pada tahun 1995. Java bersifat *write once run anywhere* atau dapat dikatakan program java ditulis satu kali dan dapat berjalan di banyak platform (Agung, 2014)

Berikut ini merupakan karakteristik Java:

1. Berorientasi Objek: dalam Java semua adalah objek.

2. Bersifat Platform Independen: Java di-compile dalam bit kode platform independen dan bukan pada mesin platform spesifik seperti pada C dan C++.
3. Sederhana: Java didesain untuk dapat dengan mudah dipelajari.
4. Aman: Dengan fitur keamanan Java, Anda dapat membuat system yang bebas virus dan powerful.
5. Bersifat Architechtural-neutral: Compiler Java membuat format file objek yang architechtural-neutral, yang membuat kode yang decompile dapat dieksekusi pada berbagai prsesor yang memiliki system runtime Java.
6. Portabel: Java bersifat portable karena adanya fitur platform independent dan architechtural-neutral.
7. Kuat dan powerful: Java mengeliminasi error dengan menjalankan pengecekan pada waktu compile dan runtime.
8. Multithreaded: Dengan fitur multithread Java, programmer dapat membuat program yang dapat mengerjakan banyak tugas sekaligus.
9. Terinterpretasi: Kode bit Java ditranslasi secara langsung pada instruksi mesin dan tidak disimpan.
10. Performa tinggi: Java memiliki performa yang tinggi karena menggunakan compiler langsung.
11. Terdistribusi: Java didesain untuk lingkungan distribusi internet.
12. Dinamis: Java lebih dinamis dari C dan C++ karena Java didesain untuk beradaptasi dengan lingkungan pengembangan.

Dengan berbagai karakteristiknya sebagai bahasa pemrograman, Java cukup banyak diminati oleh *programmer* untuk membuat berbagai aplikasi mulai dari *desktop*, *mobile* hingga *web*. Untuk pengembangan aplikasi *desktop*, *programmer* dapat menggunakan Java Swing(Fajar, 2017).

2.2.7 NetBeans

NetBeans dikenal sebagai *Integrated Development Environment* (IDE) gratis yang berbasiskan Java dengan menyediakan dukungan untuk beberapa bahasa pemrograman (PHP, java, C/C++, JavaScript, dll) dan banyak *framework*. Netbeans adalah sebuah proyek *open source* yang didedikasikan untuk menyediakan pengembangan produk perangkat lunak yang diharapkan dapat menjawab kebutuhan pengembang, pengguna dan bisnis untuk mengembangkan produk-produk dengan cepat, efisien dan mudah dengan memanfaatkan platform Java dan standar industri terkait lainnya (<https://netbeans.org/about/>).

Netbeans IDE dari *Sun Microsystem* yang berjalan diatas *swing*. *Swing* merupakan sebuah teknologi java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan di berbagai macam *platform* seperti windows, linux, Mac dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang diintegrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan *Graphic user Interface* (GUI), suatu kode editor atau *text*, suatu *compiler* dan suatu *debugger* (Haqi, 2017:3).

NetBeans juga digunakan oleh programmer untuk menulis, mengcompile, mencari kesalahan dan menyebarkan program netbeans yang

ditulis dalam bahasa pemrograman java. Namun, selain itu dapat juga mendukung bahasa pemrograman lainnya dan program ini bebas digunakan untuk membuat professional desktop, enterprise, web, dan mobile application dengan *Java language*, *C/C++*, dan bahkan *dynamic language* seperti *PHP*, *Javascript*, *Groovy* dan *Ruby*.

2.2.8 Konsep Efektifitas

Secara bahasa kata efektif berasal dari bahasa inggris yaitu *effective* yang memiliki arti berhasil atau sesuatu yang dilakukan berhasil dengan baik. Efektif merupakan kata dasar sementara kata sifat dari efektif adalah efektivitas. Efektivitas itu sendiri merupakan unsur pokok dalam mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditentukan oleh suatu organisasi kegiatan ataupun program. Seperti yang dikemukakan oleh Sedarmayanti (2009:59) dalam bukunya yang berjudul *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*, ia menyatakan bahwa efektivitas merupakan suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target yang telah ditetapkan sebelumnya oleh lembaga atau organisasi dapat tercapai. Dalam hal ini efektivitas lebih berorientasi kepada keluaran sedangkan penggunaan masukan bukan menjadi perhatian utama.

Menurut makmur (2011: 5) efektivitas berhubungan dengan tingkat kebenaran atau ketepatan dan kesalahan atau kegagalan. Ia menyatakan bahwa untuk menentukan tingkat efektivitas kita harus melakukan perbandingan antara kebenaran atau ketepatan dengan kekeliruan atau kesalahan yang dilakukan. Semakin rendah tingkat kesalahan yang terjadi,

tentunya akan semakin mendekati ketepatan dalam pelaksanaan setiap aktivitas atau pekerjaan yang dilakukan.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran tentang bagaimana suatu target atau sasaran yang telah ditentukan tercapai sesuai pada hasil akhirnya. Jika hasil akhir tersebut semakin sesuai dengan target yang ditentukan maka efektivitasnya semakin baik.

Menurut David Krech et.all dalam Danim (2012: 119-120) menyebutkan indikator dari efektifitas sebagai berikut:

1. Jumlah hasil yang dapat dikeluarkan

Hasil tersebut berupa kuantitas atau bentuk fisik dari organisasi, program atau kegiatan. Hasil dimaksud dapat dilihat dari perbandingan (*ratio*) antara masukan (*input*) dengan keluaran (*output*), usaha dengan hasil presentase pencapaian program kerja dan sebagainya.

2. Tingkat kepuasan yang diperoleh

Ukuran dalam efektivitas ini dapat kuantitatif (berdasarkan pada jumlah atau banyaknya) dan dapat kualitatif (berdasarkan pada mutu).

3. Produk Kreatif

Penciptaan hubungan kondisi yang kondusif dengan dunia kerja, yang nantinya dapat menumbuhkan kreatifitas dan kemampuan.

Pendapat diatas menjelaskan bahwa ukuran efektivitas harus dilihat dari perbandingan antara masukan dan keluaran , tingkat kepuasan yang diperoleh, penciptaan hubungan kerja yang kondusif. Menurut peneliti, teori

ini sesuai dengan penelitian ini sehingga peneliti mengambil salah satu indikator untuk dijadikan dasar pengukuran efektivitas dari Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi ini yaitu indikator kepuasan yang diperoleh dari pengguna.

Menurut Zeithaml et.all (2009) dalam Dony(2013) terdapat lima dimensi yang digunakan dalam pengukuran tingkat kepuasan pengguna (*user satisfaction*). Adapun dimensi pengukuran tingkat kepuasan pengguna tersebut adalah sebagai berikut:

- *Reliability* (keandalan), dimensi ini merujuk pada kemampuan untuk menghantarkan layanan sesuai seperti yang direncanakan tanpa suatu kesalahan.
- *Responsiveness* (kesigapan), dimensi ini merujuk pada tanggapan dan interaksi aplikasi kepada pengguna dengan segera.
- *Assurance* (jaminan), dimensi ini merujuk pada pengetahuan dan keakuratan informasi yang didapatkan oleh pengguna.
- *Empathy* (empati), dimensi ini merujuk pada sejauhmana tingkat pemahaman pengguna terhadap layanan dari aplikasi.
- *Tangibles* (bukti fisik), dimensi ini merujuk pada fasilitas fisik, peralatan dan tampilan dari aplikasi.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kelima dimensi pengukuran tingkat kepuasan pengguna diatas untuk memperoleh nilai efektifitas dari aplikasi rekam medis pasien gigi di Klinik Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang.

2.2.9 Iso 9126

Iso 9126 merupakan salah satu standar yang bias digunakan untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak yang diakui secara internasional. Evaluasi yang dilakukan menggunakan ISO 9126 mendefinisikan kualitas produk perangkat lunak, model, karakter mutu dan metrik.

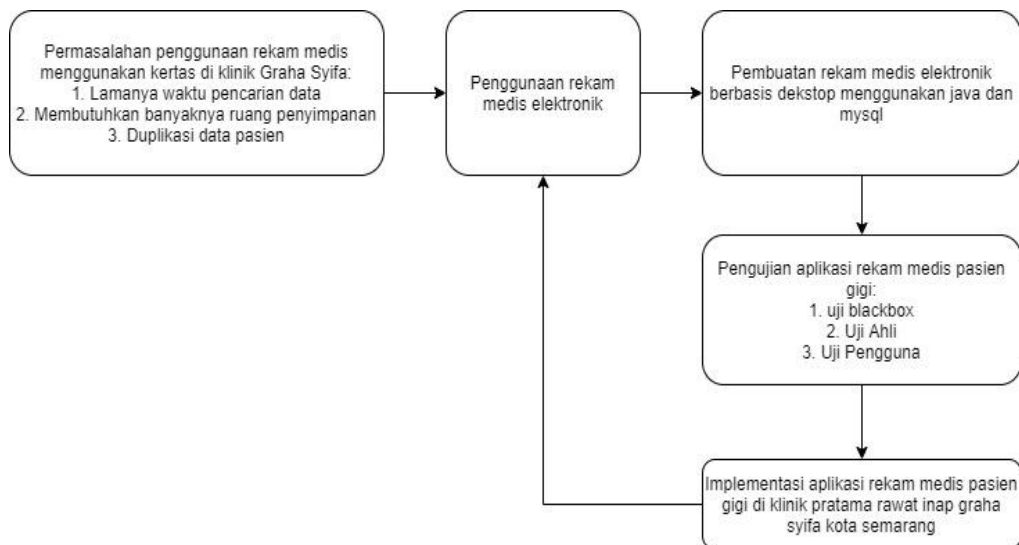
Standar ISO 9126 memiliki enam karakteristik kualitas sebagai berikut:

1. *Functionality* (Fungsionalitas). Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan user.
2. *Reliability* (Kehandalan). Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu/ performance dari software (akurasi, konsistensi, kesederhanaan dan toleransi kesalahan)
3. *Usability* . Atribut yang menunjukkan tingkat kemudahan pengoperasian perangkat lunak.
4. *Efisiensi*. Kemampuan yang berkaitan dengan sumberdaya fisik yang digunakan perangkat lunak dan lamanya waktu eksekusi dalam penggunaan perangkat lunak.
5. *Maintainability* (Pemeliharaan). Kemudahan perangkat lunak mengakomodasi perubahan (modifikasi). Meiputi perbaikan atau adaptasi terhadap perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional.
6. *Portability* (Portabilitas). Kemampuan lunak jika digunakan dalam lingkungan yang berneda atau kemampuan software beradaptasi saat digunakan di area tertentu.

2.3 Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting (Sugiyono, 2010).

Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah:



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir

Permasalahan pada penelitian ini adalah penggunaan rekam medis manual untuk pasien gigi di Klinik Rawat Inap Pratama Graha Syifa yang kurang efektif karena mengakibatkan banyak kartu pasien yang hilang sehingga terjadi banyak duplikasi data pasien. Selain itu, hal ini juga berpengaruh pada kurangnya efektifitas kerja tenaga medis dalam menangani pasien, dimana tenaga medis membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan kartu rekam medis pasien pada saat pasien datang. Mengingat adanya kelengkapan sarana prasarana di klinik tersebut berupa satu unit komputer, sehingga memungkinkan digunakannya *electronic medical record* berupa aplikasi berbasis dekstop yang dapat menampilkan dan menyimpan data rekam medis pasien. Sehingga aplikasi ini dapat membantu mengatasi permasalahan yang terjadi di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa dan

membantu keefektifan kinerja tenaga medis khususnya dibagian pemeriksaan gigi.

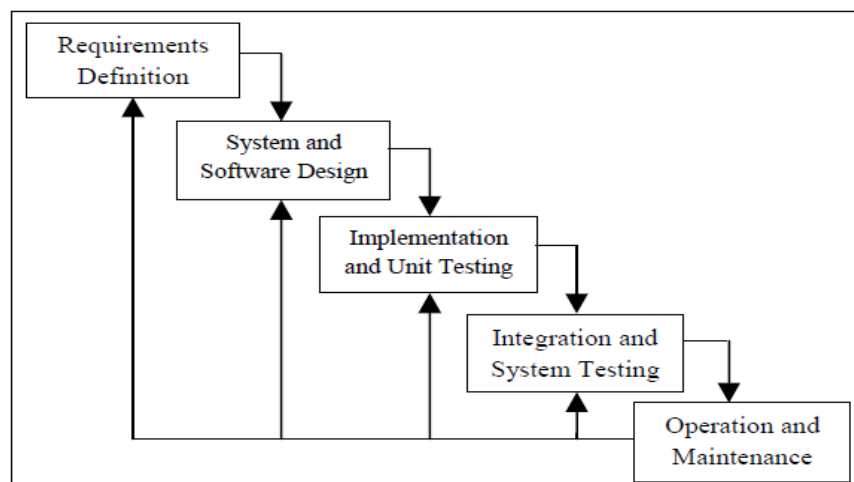
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Dalam pembuatan aplikasi pada penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan system yaitu *waterfall*. Model SDLC (*System Development Life Cycle*) *waterfall* juga sering disebut model *sequential linear* atau *classic life cycle* karena metode ini menggambarkan proses *software development* dalam aliran yang sekuensial. Model *waterfall* merupakan suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial mulai dari analisis, *design*, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan(Sommerville, 2011).

Menurut Pressman (2010) kelebihan dari metode *waterfall* adalah memungkinkan adanya departementalisasi dan kontrol atau dengan kata lain proses pengembangannya menggunakan fase *one by one*, sehingga meminimalisasi kesalahan yang terjadi. Berikut ini tahapan dalam model *waterfall*.



Bagan 3.1 Tahapan model pengembangan *waterfall* menurut Sommerville

Adapun rincian dari tiap-tiap tahapan model pengembangan pada bagan 3.1 sebagai berikut.

1. Requirement analysis and Definition

Pada tahapan ini peneliti melakukan konsultasi dengan pengguna untuk menetapkan layanan sistem, kendala dan tujuan dari program yang akan dibuat, kemudian hasil konsultasi tersebut digunakan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem secara rinci mulai dari kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan spesifikasi sistem.

2. System and Software Design

Tahapan ini merupakan tahapan perancangan sistem dimana peneliti mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak untuk membentuk dan membuat desain arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementation and Unit Testing

Pada tahap ini merupakan tahap implementasi yaitu mengubah desain yang telah dibuat menjadi sebuah sistem yang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Tahap ini merupakan pengkodean dari desain ke dalam suatu bahasa pemrograman. Kemudian setelah sistem selesai dibuat peneliti melakukan *unit testing*, dalam hal ini peneliti menggunakan pendekatan *blackbox testing*. *Blackbox testing* yaitu pengujian sistem berbasis spesifikasi artinya kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk

fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

4. *Integration and System Testing*

Setelah dilakukan *unit testing*, agar aplikasi yang dibuat berfungsi sesuai dengan tujuan pembuatannya dan memberikan hasil yang optimal, maka pada tahapan ini dilakukan pengujian perangkat lunak. Pada tahapan ini peneliti melakukan pengujian perangkat lunak kepada ahli dibidang terkait yakni ahli dibidang perangkat lunak dan ahli dibidang kedokteran gigi. Adapun pengujiannya peneliti menggunakan standar pengujian perangkat lunak yaitu ISO 9126.

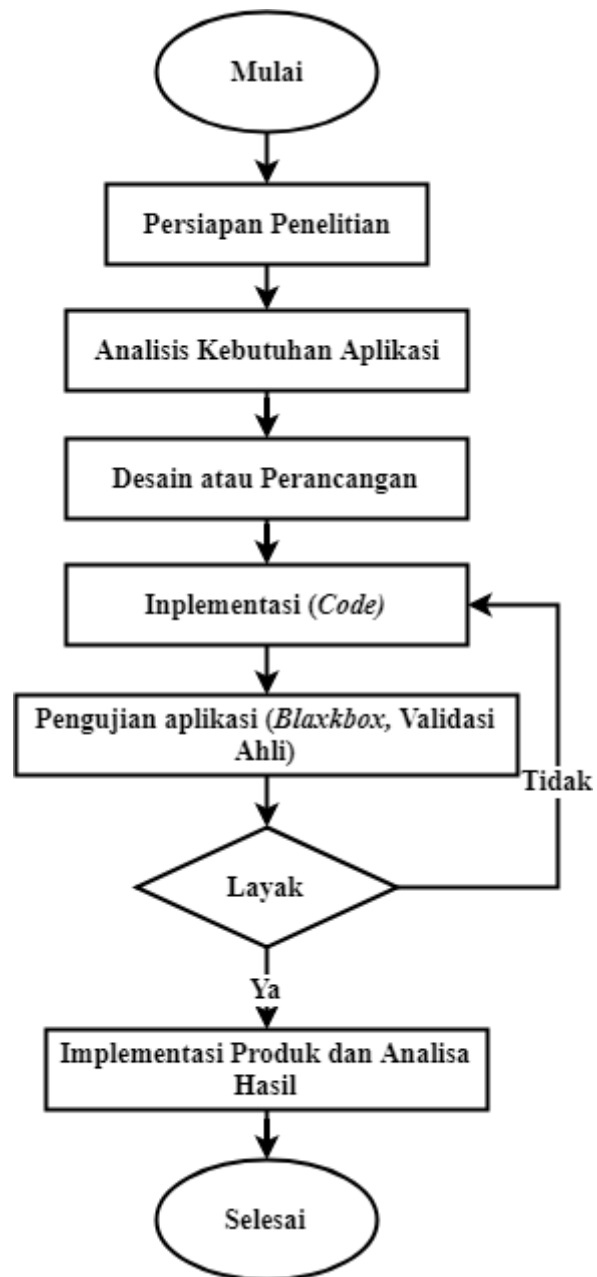
5. *Operation and Maintenance*

Tahap ini merupakan tahap akhir dari pembuatan sebuah sistem, peneliti melakukan implementasi dari sistem yang telah dibuat dan melakukan perawatan mulai dari *software* dan *hardware* agar performa sistem yang telah dibuat tetap stabil.

3.2 Prosedur Pengembangan

Adapun prosedur pengembangan aplikasi rekam medis pasien gigi berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan mengacu pada model pengembangan *waterfall*.

Berikut flowchart langkah-langkah penelitian pada bagan 3.2.



Bagan 3.2 Langkah-langkah penelitian

3.2.1 Tahap Persiapan Penelitian

Persiapan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian ini adalah dengan studi literatur mengenai rekam medis kedokteran gigi, rekam medis elektronik, aplikasi desktop menggunakan java dan mysql yang berasal dari jurnal, paper dan buku.

Pada tahap ini peneliti juga melakukan konsultasi dengan tenaga medis yang bertugas di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa guna menentukan kebutuhan sistem secara keseluruhan. Kemudian peneliti melakukan studi kasus mengenai tanggapan pasien tentang penggunaan rekam medis tertulis yang ada di klinik tersebut.

3.2.2 Tahap Analisis Kebutuhan Aplikasi

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui sumber daya yang dibutuhkan untuk pembuatan program yang terdiri dari kebutuhan fungsional dan non fungsional.

1. Kebutuhan fungsional

Adapun kebutuhan fungsional dari aplikasi rekam medis gigi ini adalah:

- 1) Mengelola data rekam medis gigi pasien
- 2) Mengelola gambaran odontogram pasien, yaitu gambaran gigi geligi pasien yang disertai dengan kondisi dan penanganan yang pernah dilakukan dokter kepada pasien
- 3) Mengelola laporan rekam medis pasien agar dapat dicetak jika sewaktu-waktu pasien membutuhkan rekam medis tersebut.

- 4) Mengelola laporan kunjungan pasien
 - 5) Mengelola data tenaga medis yang bertugas dibagian pemeriksaan gigi
 - 6) Mengelola jadwal praktik dokter yang bertugas di bagian pemeriksaan gigi
2. Kebutuhan non fungsional

Adapun kebutuhan non fungsional dari pembuatan aplikasi rekam medis gigi ini adalah:

- 1) Kebutuhan perangkat keras (*hardware*)
 - a. Aplikasi ini dibuat menggunakan perangkat keras berupa laptop dengan spesifikasi *hard disk* 500GB, RAM 4GB dan *processor* Intel 2Core N3350.
 - b. Aplikasi ini akan diimplementasikan ke perangkat keras berupa PC dengan spesifikasi *hard disk* 500GB, RAM 4GB dan *processor* Intel Core i3
- 2) Kebutuhan perangkat lunak (*software*)
 - a. Sistem Operasi Windows 10 64 bit
 - b. Netbean IDE 8.0
 - c. XAMPP
 - d. *Draw.io*
 - e. *Corel Draw X7*
 - f. Adobe Reader

3.2.3 Tahap Desain atau Perancangan

Pada tahap pembuatan desain Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi ini peneliti menggunakan dua model rancangan yaitu desain antar muka dan flowchart program. Dalam pembuatannya peneliti menggunakan *software draw.io*. Berikut desain aplikasi rekam medis pasien gigi.

A. Desain Antar Muka (*user interface*)

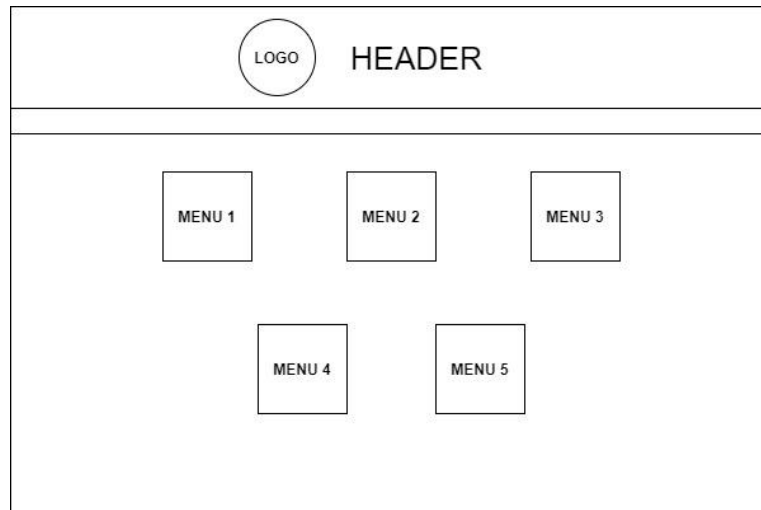
1) Desain Halaman Log In

Aplikasi rekam medis pasien gigi ini merupakan aplikasi yang berisi data-data pasien beserta hasil pemeriksaan pasien yang bersifat rahasia, sehingga tidak semua tenaga medis yang ada di klinik diperbolehkan untuk mengakses aplikasi ini. Untuk itu dibuat sistem *login* dengan memasukkan 6 digit character sebagai *password*. Berikut pada gambar 3.1 adalah desain halaman login.

<div data-bbox="636 1449 858 1671">LOGO GRAHA DENTAL</div>	<div data-bbox="1058 1375 1121 1397">LOGIN</div> <div data-bbox="991 1453 1070 1473">Username</div> <div data-bbox="995 1473 1182 1525"><input type="text"/></div> <div data-bbox="984 1563 1064 1583">Password</div> <div data-bbox="991 1583 1177 1635"><input type="password"/></div> <div data-bbox="1062 1684 1107 1704">Login</div>
--	--

Gambar 3.1 Desain Halaman Login

2) Desain Halaman Utama



Gambar 3.2 Desain Halaman Utama

Gambar 3.2 merupakan desain halaman utama dimana terdapat lima menu utama yang terdiri dari:

Menu 1 = Menu Pasien

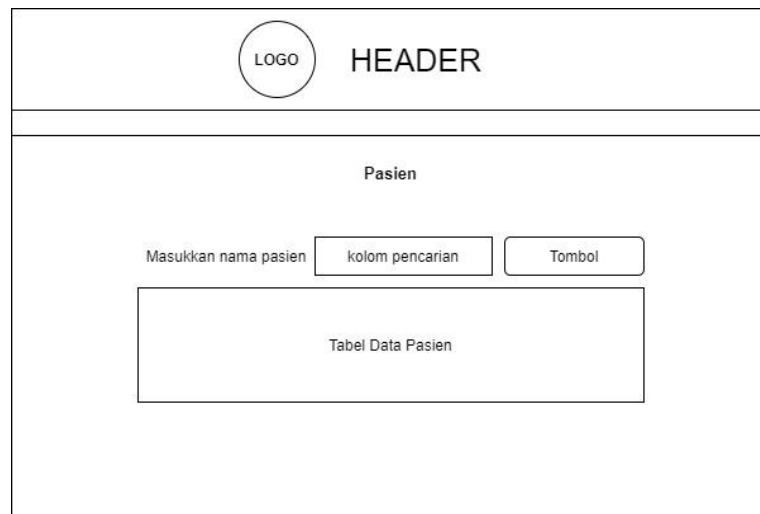
Menu 2 = Menu Rekam Medis

Menu 3 = Menu Tim Medis

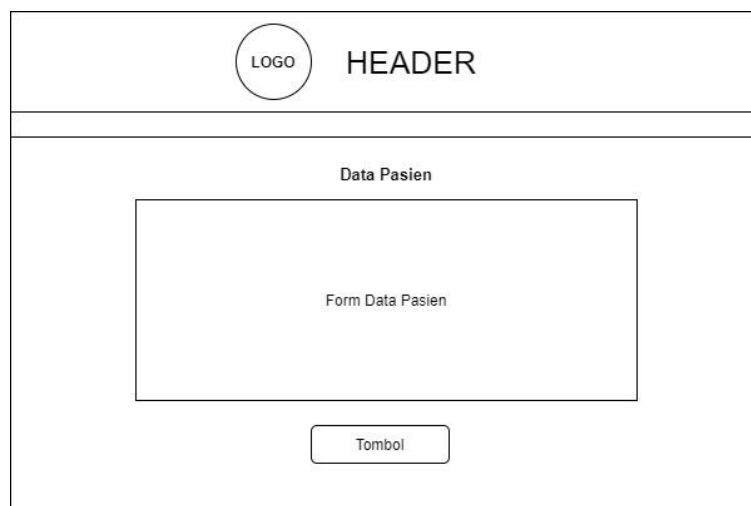
Menu 4 = Menu Laporan

Menu 5 = Menu Akun

3) Desain Halaman Pasien



Gambar 3.3a Desain Halaman Pasien

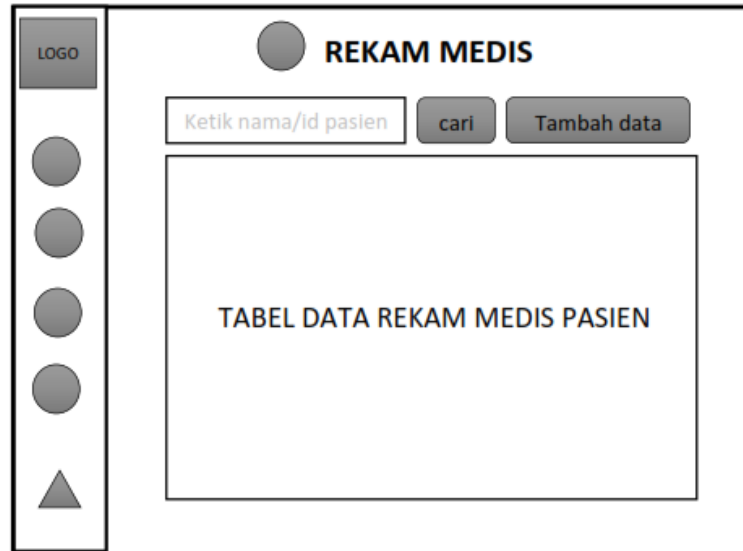


Gambar 3.3b Desain Halaman Data Pasien Baru

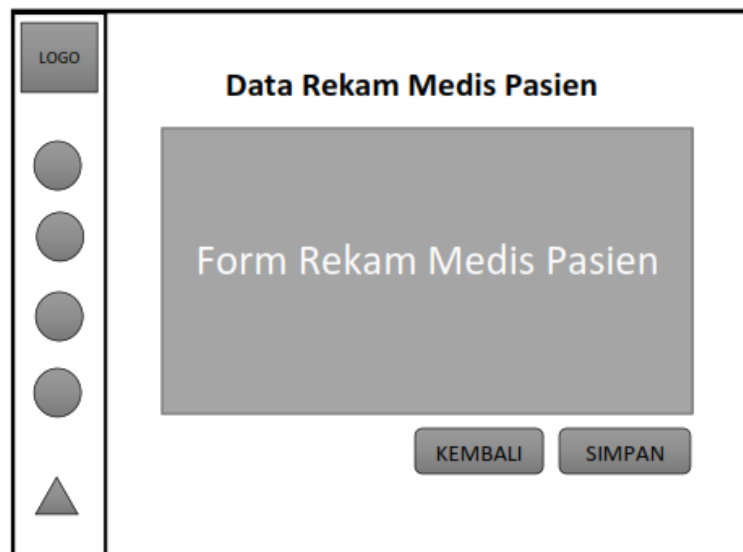
Menu halaman pasien terdiri dari dua sub halaman yaitu halaman pasien dan halaman data pasien. Halaman pasien seperti pada gambar 3.3a menampilkan tabel data pasien, kolom pencarian menggunakan nama pasien dan beberapa tombol yang terdiri dari tombol refresh, ubah, hapus, tambah baru dan tombol kembali di bawah tabel data pasien. Selanjutnya, halaman data pasien seperti

pada gambar 3.3b dapat diakses melalui tombol tambah baru. Dimana pada halaman ini terdapat form untuk menambahkan data pasien baru yang terdiri dari, id pasien, nama, alamat, tanggal lahir, jenis kelamin, pekerjaan, nomor telepon dan riwayat penyakit. Kemudian pada halaman ini juga disertai dengan tombol simpan dan kembali.

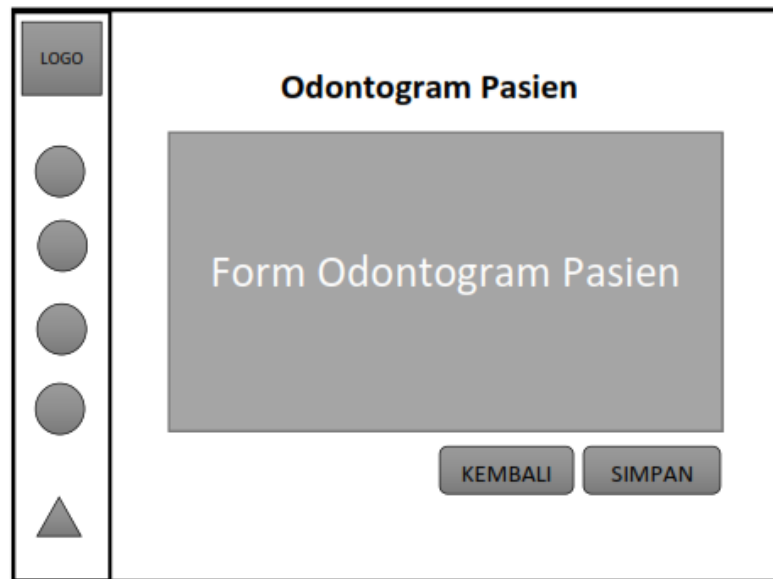
4) Desain Halaman Rekam Medis



Gambar 3.4a Desain Halaman Rekam Medis



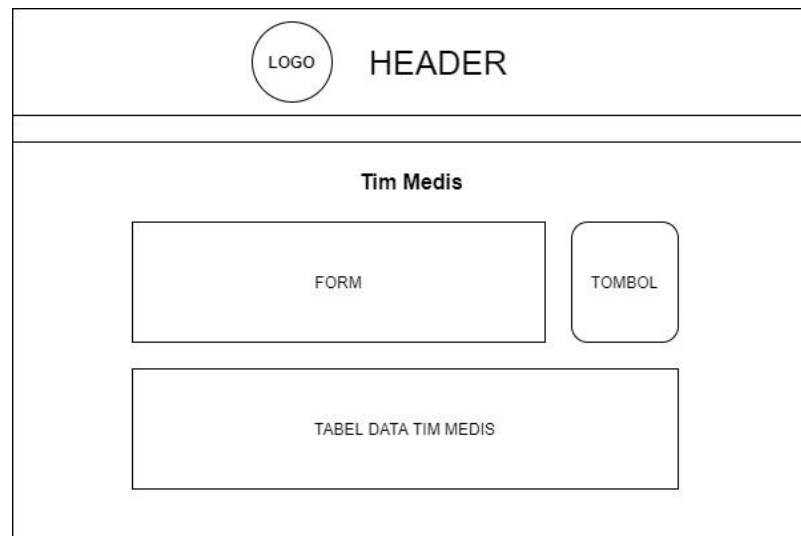
Gambar 3.4b Desain Halaman Data Rekam Medis



Gambar 3.4c Desain Halaman Odontogram Pasien

Halaman rekam medis merupakan salah satu halaman paling penting dalam aplikasi ini, dimana di dalamnya tercatat data rekam medis pasien. Prinsip kerja halaman rekam medis hampir sama dengan halaman pasien yaitu terdapat kolom pencarian dan tombol untuk menambahkan data baru seperti pada gambar 3.4a. Selanjutnya, perbedaannya adalah pada data yang ditampilkan dalam tabel data rekam medis yang terdiri dari id pasien, nama, tanggal kunjungan, dokter, diagnosa, penanganan dan odontogram. Pada kolom odontogram berisikan sebuah tombol yaitu tombol tampilkan untuk menampilkan odontogram pasien seperti pada gambar 3.4c

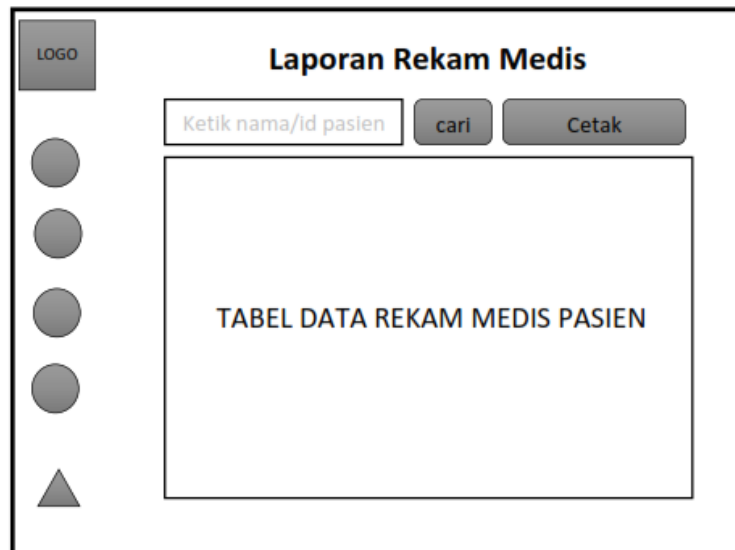
5) Desain Halaman Tim Medis



Gambar 3.5a Desain Halaman Tim Medis

Halaman tim medis menampilkan form data tim medis dan table data tim medis yang dan dilengkapi tombol simpan, edit, tambah baru, hapus dan tombol kembali. Adapun isi dari form tim medis yaitu terdiri dari id tim medis, nama, tanggal lahir, alamat, jabatan dan nomor telepon. Sedangkan fungsi dari tabel dalam halaman ini adalah menampilkan data tim medis yang telah tersimpan.

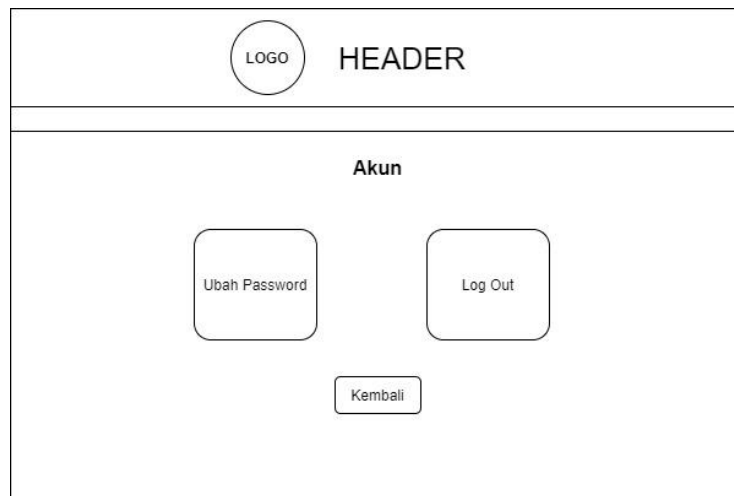
6) Desain Halaman Laporan



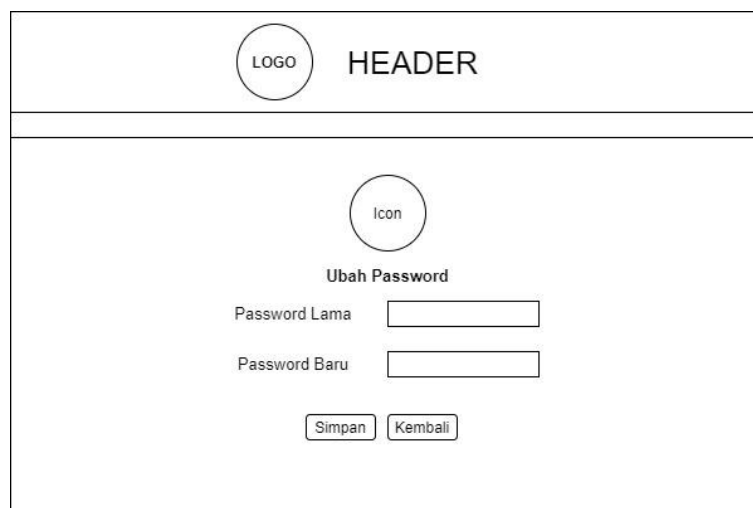
Gambar 3.6a Desain Halaman Laporan

Seperti yang terlihat pada gambar 3.6, menu laporan berfungsi untuk menampilkan dan mencetak laporan rekam medis pasien.

7) Desain Halaman Akun



Gambar 3.7a Desain Halaman Akun



Gambar 3.7b Desain Halaman Akun

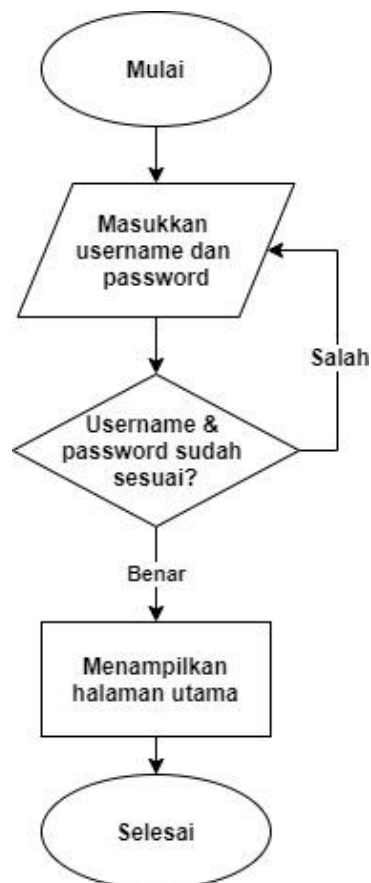
Halaman akun terdiri dari dua sub menu seperti pada gambar 3.7a ada menu ubah password dan log out. Menu ubah password digunakan untuk mengubah password yang digunakan pada saat login. Seperti yang terlihat pada gambar 3.7b mengubah password dengan cara memasukkan password lama dan password baru.

Apabila password lama yang dimasukkan salah maka akan kembali ke tampilan semula dan memasukkan password ulang.

B. Flowchart

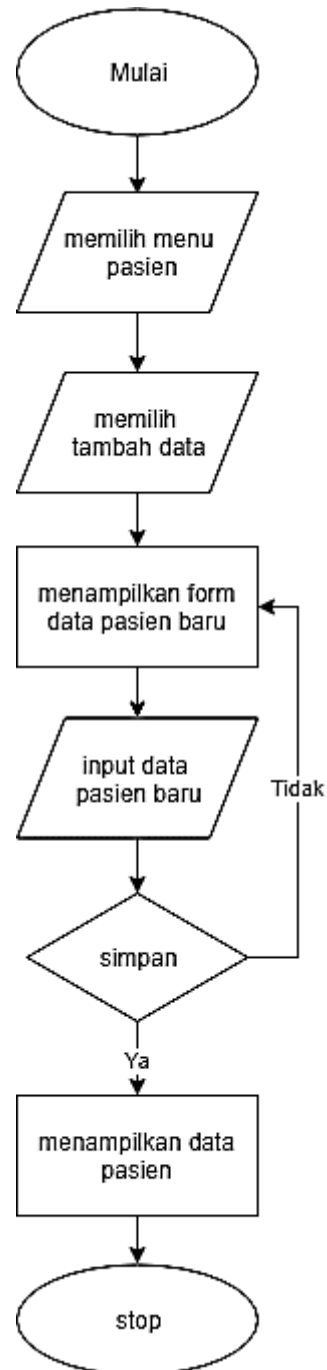
Flowchart merupakan suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya dalam suatu program. Berikut adalah flowchart aplikasi rekam medis pasien gigi.

1) Flowchart login

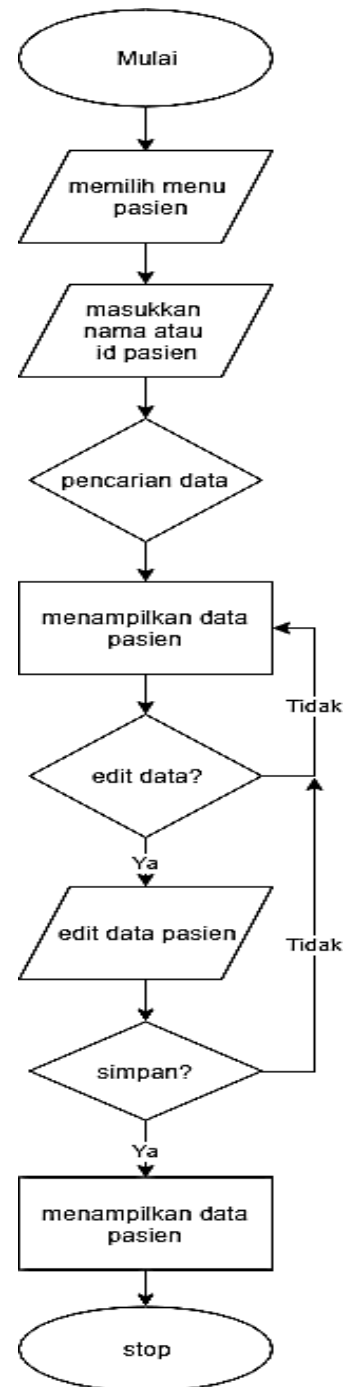


Bagan 3.3 Flowchart Login

2) Flowchart pasien

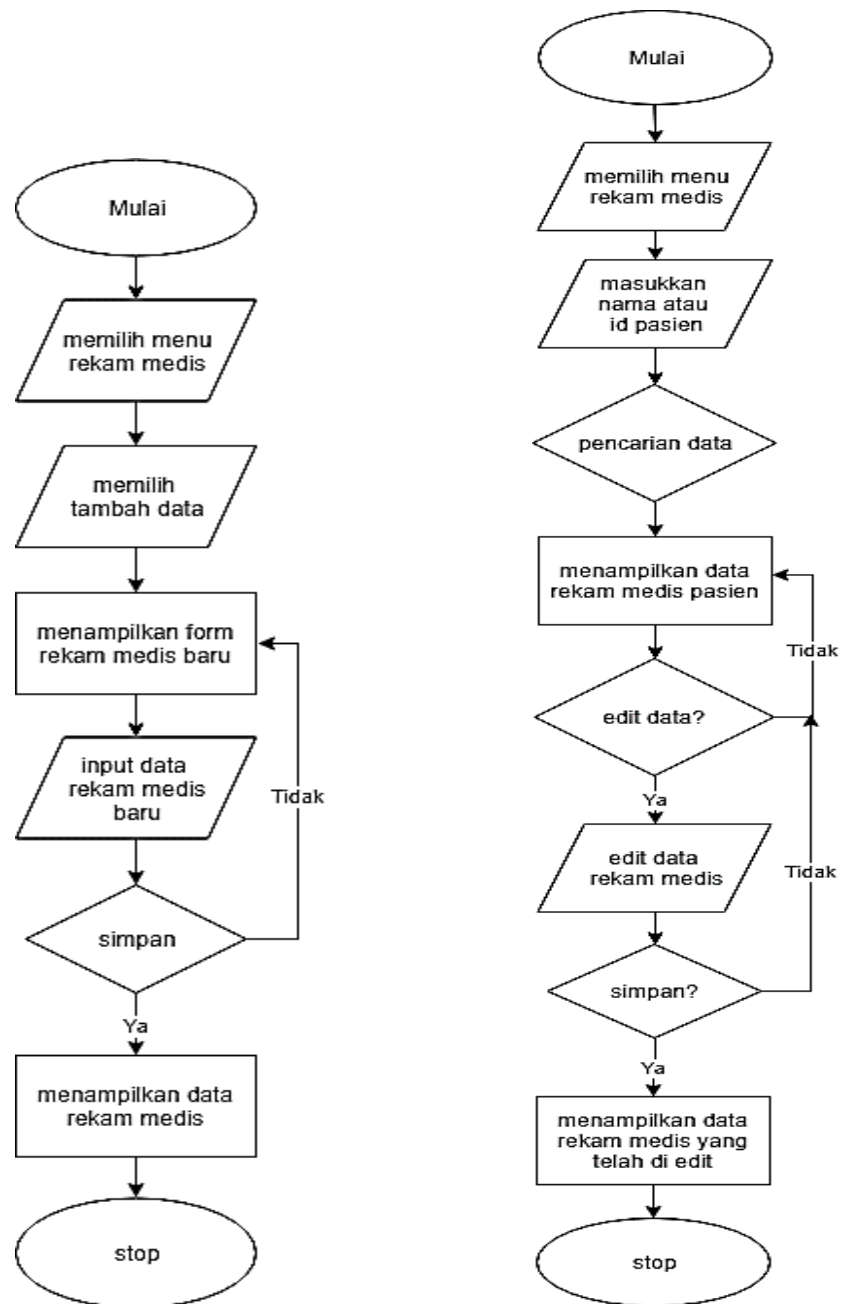


Bagan 3.4a Flowchart Input Data Pasien



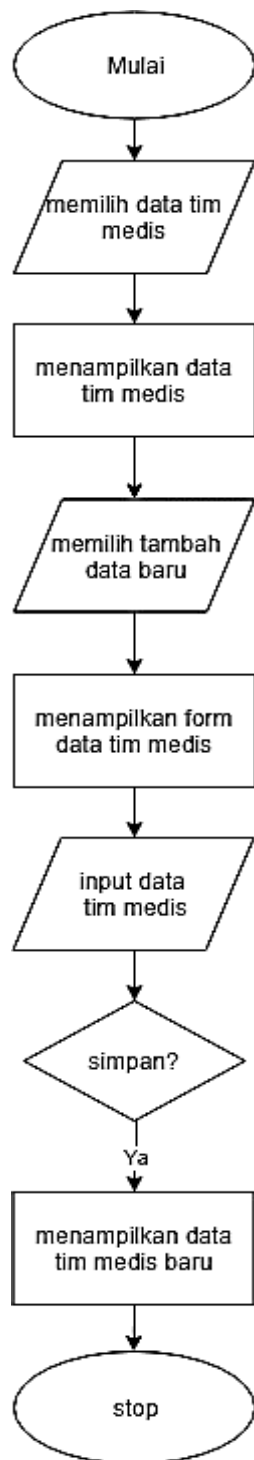
Bagan 3.4b Flowchart Edit Data Pasien

3) Flowchart Rekam Medis

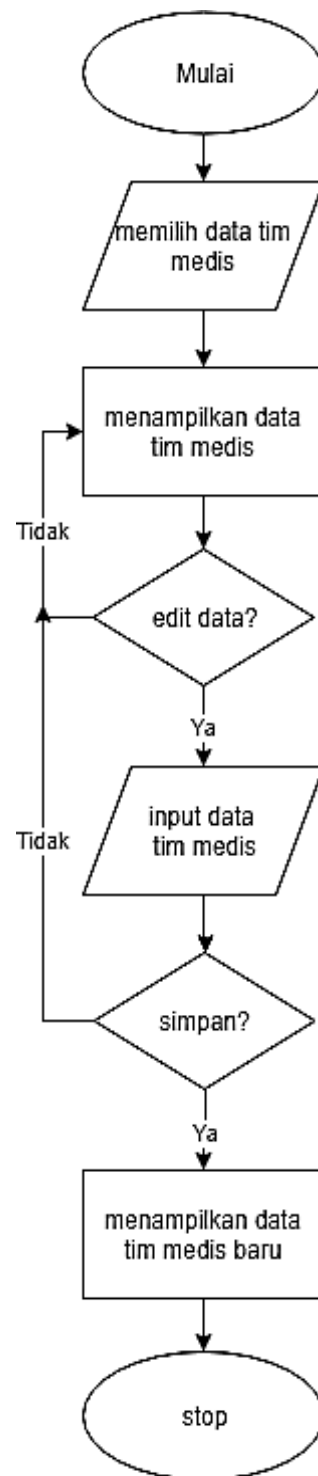


Bagan 3.5a Flowchart Input Rekam Medis Bagan 3.5b Flowchart Edit Rekam Medis

4) Flowchart Tim Medis

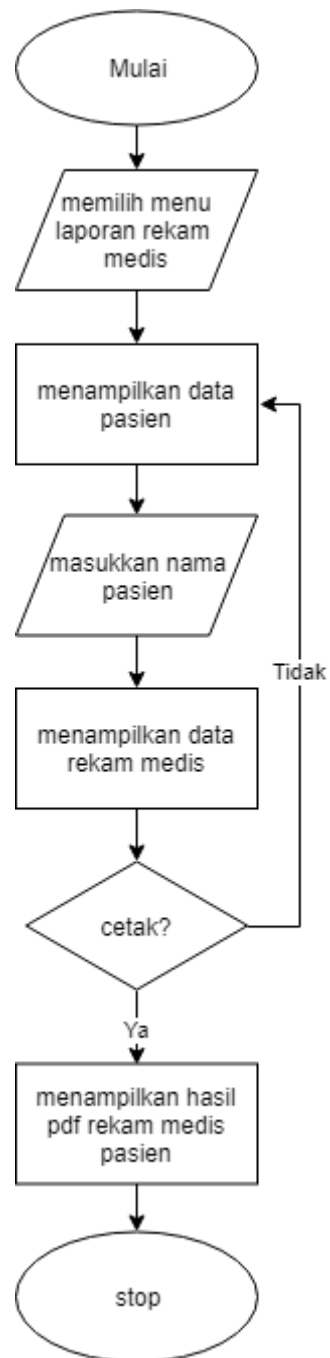


Bagan 3.5a Flowchart Input Data Tim Medis



Bagan 3.5b Flowchart Edit Tim Medis

5) Flowchart Laporan



Bagan 3.7 Flowchart Halaman Laporan

3.2.4 Tahap Implementasi (*Code*)

Tahap ini merupakan tahap pengkodean yang berdasar dari tahap-tahap sebelumnya yaitu mulai dari analisis sampai desain. Secara umum aplikasi yang akan dibuat memerlukan *file source code* berekstensi .java karena aplikasi tersebut akan diimplementasikan pada pc desktop bagian pemeriksaan gigi Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang.

Dari aplikasi rekam medis gigi ini diharapkan dapat menghasilkan file output berekstensi .pdf. File output tersebut merupakan data rekam medis pasien berekstensi .pdf.

3.2.5 Tahap Pengujian Aplikasi

Untuk menguji aplikasi ini peneliti menggunakan teknik *blackbox testing* dan uji validitas kepada ahli yaitu ahli dibidang perangkat lunak dan ahli dibidang kedokteran gigi.

a. Uji *blackbox*

Menurut Agarwal, et al. (2010:175) *blackbox testing* mengacu pada pengujian yang hanya melibatkan output untuk nilai input tertentu, dan tidak ada upaya menganalisis kode program yang menghasilkan output. Karena itu, *blackbox testing* disebut juga pengujian fungsional, yaitu pengujian yang bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari input dan output sebuah program. Dalam *blackbox testing*, penguji hanya tahu input yang diberikan ke sistem dan output yang harusnya diberikan oleh sistem. Dengan kata lain, dasar memutuskan uji kasus dalam pengujian fungsional adalah persyaratan atau spesifikasi dari sistem.

Uji fungsionalitas (*blackbox testing*) dalam pengembangan aplikasi rekam medis pasien gigi ini dilakukan oleh pengembang dan tim medis klinik rawat inap Graha Syifa Kota Semarang dengan memberikan input (data pasien dan data rekam medis pasien) dan melihat hasil berupa laporan yang didapatkan dari input. Beberapa hal yang di ujikan dalam aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi dapat memberikan informasi tentang data diri pasien, data rekam medis pasien, data jadwal tugas tim medis.
2. Aplikasi dapat menampilkan dan mencetak laporan kunjungan dan laporan rekam medis pasien.

b. Uji ahli

Uji kelayakan tersebut dilakukan dengan cara penilaian oleh orang yang ahli terhadap produk yang telah dibuat. Dalam penelitian ini uji kelayakan dilakukan oleh ahli dibidang rekayasa perangkat lunak dan ahli dibidang kedokteran gigi. Tujuan dari uji kelayakan oleh ahli rekayasa perangkat lunak dan kedokteran gigi ini adalah untuk mengetahui kelemahan yang masih terdapat pada produk sehingga segera diperbaiki agar layak untuk dipergunakan di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa.

Dalam proses pengujian ini peneliti menggunakan standar ISO 9126 untuk menguji Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi kepada ahli perangkat lunak dan ahli kedokteran gigi. Berikut adalah kisi-kisi instrument untuk berdasarkan ISO 9126.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan

Variabel	Sub-Variable	Indikator Pengukuran
<i>Functionality</i>	<i>Suitability</i>	Kesesuaian sistem dengan kebutuhan
	<i>Accuracy</i>	Keakuratan informasi yang dihasilkan sistem
	<i>Security</i>	Keamanan data pengguna
	<i>Interoperability</i>	Integritas dan akses sistem dengan perbedaan teknologi yang digunakan
	<i>Compliance</i>	Kesesuaian sistem dengan peraturan yang berlaku
<i>Reliability</i>	<i>Maturity</i>	Rendahnya tingkat kesalahan dalam sistem
	<i>Fault tolerance</i>	Kemampuan untuk berfungsi seperti biasa setelah terjadi kesalahan
	<i>Recoverability</i>	Kemampuan sistem untuk mengatasi kesalahan yang terjadi
<i>Usability</i>	<i>Understandability</i>	Kemudahan sistem untuk dipahami
	<i>Learnability</i>	Kemudahan sistem untuk dipelajari
	<i>Operability</i>	Kemudahan sistem untuk dioperasikan
	<i>Attactiven</i>	Kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem
<i>Efficiency</i>	<i>Time behavior</i>	Kecepatan respon dan waktu pengolahan
	<i>Resource behavior</i>	Kesesuaian penggunaan sumber daya

c. Uji efektivitas

Dalam penelitian ini uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui efektivitas aplikasi berdasarkan tingkat kepuasan pengguna. Dalam hal ini peneliti menggunakan konsep pengukuran tingkat kepuasan menurut pendapat Zeithaml et.all (2009) dalam Dony (2013) yang menyatakan bahwa kepuasan pengguna dapat dinilai dari lima dimensi yaitu reliabilitas (*reliability*), Daya tanggap (*responsiveness*), Jaminan (*assurance*), empati (*empathy*), bukti fisik (*tangibles*). Adapun kisi-kisi dari pengujian ini sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Uji Efektivitas

Variabel	Indikator	No. Pertanyaan
<i>Reliability</i>	Keakuratan layanan aplikasi	6
	Kehandalan layanan aplikasi	7
<i>Responsiveness</i>	Kecepatan tanggapan aplikasi	4
	Ketepatan layanan aplikasi	8
<i>Assurance</i>	Jaminan kerahasiaan informasi (<i>confidence</i>)	10
	Jaminan keamanan informasi (<i>secure</i>)	9
<i>Empathy</i>	Kebermanfaatan layanan aplikasi	5
	Pemahaman penggunaan aplikasi	1

<i>Tangibel</i>	Kemudahan menjalankan	3
	Antar muka (<i>user interface</i>)	2

3.2.6 Tahap Implementasi Produk dan Analisis Hasil

Setelah produk layak digunakan, dilakukan uji coba pemakaian oleh tenaga medis dibagian pemeriksaan gigi Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa. Uji coba dilakukan dengan cara menggunakan produk dan melihat apakah aplikasi rekam medis pasien gigi berfungsi dengan baik serta sesuai dengan desain yang diinginkan.

3.3 Uji Coba Produk

Produk yang telah selesai dibuat yang kemudian divalidasi dan diujicoba. Berikut uraian uji coba produk yang dilakukan dalam penelitian ini, antara lain:

3.3.1 Desain Ujicoba

Penelitian ini menggunakan tiga jenis desain ujicoba yaitu *Test Case*, V&V dan Alpha Beta.

1) *Test Case*

Metode test case merupakan metode yang menggunakan pendekatan yang sistematis dan menyediakan kemungkinan yang cukup tinggi untuk menemukan kesalahan. Tujuan dari metode ini adalah mengetahui fungsi yang spesifik dari produk yang telah dirancang apakah telah berjalan sebagaimana yang diharapkan.

Selain itu, juga untuk mengetahui tentang cara kerja dari produk secara rinci sesuai dengan spesifikasinya.

Metode *test case* terdiri dari dua macam pendekatan yaitu *blackbox testing* dan *whitebox testing*. Dalam hal ini peneliti menggunakan *blackbox testing* untuk uji coba aplikasi dalam penelitian ini. *Blackbox testing* itu sendiri bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara mengoperasikannya, apakah masukan dan kelurannya telah berjalan sebagaimana yang diharapkan.

2) V&V (Verifikasi dan Validasi)

Metode Verifikasi dan Validasi(V&V) merupakan sekumpulan aktifitas ujicoba produk yang dapat menjamin perangkat lunak yang dibuat benar-benar sesuai dengan fungsinya dan memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun dapat memenuhi keperluan pengguna. Dalam penelitian ini, uji coba V&V dilakukan oleh ahli dibidang perangkat lunak dan kedokteran menggunakan instrumen ISO 9126.

3) Alpha Beta

Pengujian Alpha Beta dibuat untuk menguji sebuah produk pada sisi pengguna. Pengujian Alpha Beta dibagi menjadi dua sebagai berikut:

a. Pengujian Alpha

Pengujian ini dilakukan pada sisi pengembang oleh pengguna. Perangkat lunak digunakan pada setting yang natural dengan pengembang “yang memandang” melalui bahu pengguna dan merekam semua kesalahan dan masalah pemakaian.

b. Pengujian Beta

Pengujian ini dilakukan pada sisi pengguna perangkat lunak dalam lingkungan yang sebenarnya, pengembang biasanya tidak ada dalam pengujian ini. Pengguna merekam semua masalah yang ditemui selama pengujian dan melaporkan pada pengembang pada interval waktu tertentu.

3.3.2 Subjek Ujicoba

Subjek ujicoba dalam penelitian ini adalah ahli di bidang perangkat lunak, ahli kedokteran gigi, tenaga medis dibagian pemeriksaan gigi dan tenaga medis umum di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa dipilih secara acak.

3.3.3 Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu data kelayakan aplikasi dari uji ahli dan data efektivitas aplikasi dari uji pengguna.

3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner (angket) dalam mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2017), teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis

kepada responden untuk dijawab. Berikut adalah instrument pengujian Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi:

1) Instrumen Uji Ahli

Instrumen Pengujian Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi

Instrumen Pengujian ISO 9126

Peneliti :

Evaluator :

Tanggal :

Petunjuk pengisian

Berilah tanda check (v) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda

1 = sangat tidak baik/sesuai

2 = kurang sesuai

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik/sesuai

Variabel	Sub-Variable	Indikator Pengukuran	1	2	3	4	5
<i>Functionality</i>	<i>Suitability</i>	Kesesuaian sistem dengan kebutuhan					
	<i>Accuracy</i>	Keakuratan informasi yang dihasilkan sistem					
	<i>Security</i>	Keamanan data pengguna					
	<i>Interoperability</i>	Integritas dan akses sistem dengan perbedaan teknologi yang digunakan					
	<i>Compliance</i>	Kesesuaian sistem dengan					

		peraturan yan berlaku					
<i>Reliability</i>	<i>Maturity</i>	Rendahnya tingkat kesalahan dalam sistem					
	<i>Fault tolerance</i>	Kemampuan untuk berfungsi seperti biasa setelah terjadi kesalahan					
	<i>Recoverability</i>	Kemampuan sistem untuk mengatasi kesalahan yang terjadi					
<i>Usability</i>	<i>Understandability</i>	Kemudahan sistem untuk dipahami					
	<i>Learnability</i>	Kemudahan sistem untuk dipelajari					
	<i>Operability</i>	Kemudahan sistem untuk dioperasikan					
	<i>Attactiven</i>	Kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem					
<i>Efficiency</i>	<i>Time behavior</i>	Kecepatan respon dan waktu pengolahan					
	<i>Resource behavior</i>	Kesesuaian penggunaan sumber daya					

2) Instrumen Uji Pengguna

Berikut merupakan intrumen yang digunakan untuk uji pengguna aplikasi rekam medis pasien gigi Klinik rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang.

LEMBAR UJI PENGGUNA

Nama : _____

Jabatan: _____

Petunjuk:

1. Isilah Nama dan Jabatan Anda pada kolom yang tersedia
2. Silahkan isi angket dibawah ini sesuai dengan pendapat anda sendiri
3. Berilah tanda (✓) pada nilai yang anda pilih
4. Jika terdapat saran/komentar silahkan tulis pada kolom yang disediakan
5. Terimakasih atas kesediaannya mengisi angket ini.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Aplikasi pengarsipan rekam medis pasien gigi ini sudah				

	menggunakan tata Bahasa yang baik dan mudah dipahami				
Saran/Komentar :					
2.	Tampilan dan menu yang terdapat pada aplikasi rekam medis pasien gigi jelas dan tertata dengan rapi				
Saran/Komentar :					
3.	Menu untuk mengelola data meliputi input, output dan print data sudah berjalan dengan baik.				
Saran/Komentar :					
4.	Dengan aplikasi rekam medis pasien gigi ini dapat mempercepat proses pencarian data dan pencatatan rekam medis pasien				
Saran/Komentar :					
5.	Aplikasi rekam medis pasien gigi menghasilkan data rekam medis dalam bentuk print yang dapat dipahami secara jelas				
Saran/Komentar :					

6.	Aplikasi rekam medis pasien gigi membuat rekam medis pasien lebih lengkap dan sesuai dengan aturan yang berlaku				
Saran/Komentar :					
7.	Penggunaan aplikasi rekam medis pasien gigi ini membantu proses control dalam pengelolaan serta pengarsipan data diri dan rekam medis pasien sehingga mengurangi terjadinya kehilangan data pasien.				
Saran/Komentar :					
8.	Semua fitur atau karakteristik aplikasi rekam medis gigi telah sesuai dengan kebutuhan input data untuk menghasilkan laporan yang dibutuhkan				
Saran/Komentar :					
9.	Arsip data dan rekam medis pasien lebih aman karena aplikasi rekam medis pasien gigi ini dilengkapi dengan password				

	yang hanya dapat diubah oleh administrator				
Saran/Komentar :					
10.	Data dalam aplikasi lebih terjamin kerahasiaannya karena hanya Administrator yang mengetahui dan dapat mengubah password aplikasi rekam medis pasien gigi ini.				
Saran/Komentar :					

3.3.5 Teknik Analisis Data

1) Teknik Analisis Data Uji Ahli

Setelah dilakukan uji kelayakan oleh ahli, maka diperlukan analisis data untuk mengetahui tingkat kelayakan dari suatu produk. Menurut Sugiyono (2016: 144) teknik analisis yang digunakan untuk mengukur kelayakan produk adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase kelayakan produk

$\sum n$ = jumlah skor aspek penilaian oleh penguji

$\sum N$ = jumlah skor maksimal penilaian (nilai maksimal tiap item x jumlah item pertanyaan)

Setelah diperoleh presentase penilaian, kemudian nilai tersebut diubah dalam bentuk kalimat. Berikut pada tabel 3.3 merupakan skala yang digunakan dalam pedoman kesesuaian aspek pengembangan aplikasi rekam medis pasien gigi.

Tabel 3.3 Skala Presentase Penilaian

Presentase Penilaian	Interpretasi
76%-100%	Sangat Layak
51%-75%	Layak
26%-50%	Kurang layak
0%-25%	Tidak layak

2) Teknik Analisis Data Uji Pengguna

Data yang telah didapatkan dari uji pengguna, kemudian di analisis menggunakan skala likert. Jawaban setiap item instrument yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono, 2014 : 134)

Berikut merupakan tabel skala likert yang digunakan untuk menganalisis data uji pengguna.

Tabel 3.4 Skor Skala Likert

Jawaban Item	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Pengujian ini menitik beratkan pengujian kepuasan pengguna aplikasi sebagai tolak ukur efektivitas dari aplikasi ini. Untuk memperoleh presentase efektivitas aplikasi ini digunakan teknik analisis sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase kelayakan produk

$\sum n$ = jumlah skor aspek penilaian

$\sum N$ = jumlah skor maksimal penilaian (nilai maksimal tiap item x jumlah item pertanyaan x jumlah responden)

Selanjutnya presentase yang didapatkan di analisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif.

Tabel 3.5 Skala Presentase Penilaian Efektivitas

Presentase Penilaian	Interpretasi
76%-100%	Sangat Efektif
51%-75%	Efektif
26%-50%	Kurang Efektif
0%-25%	Tidak Efektif

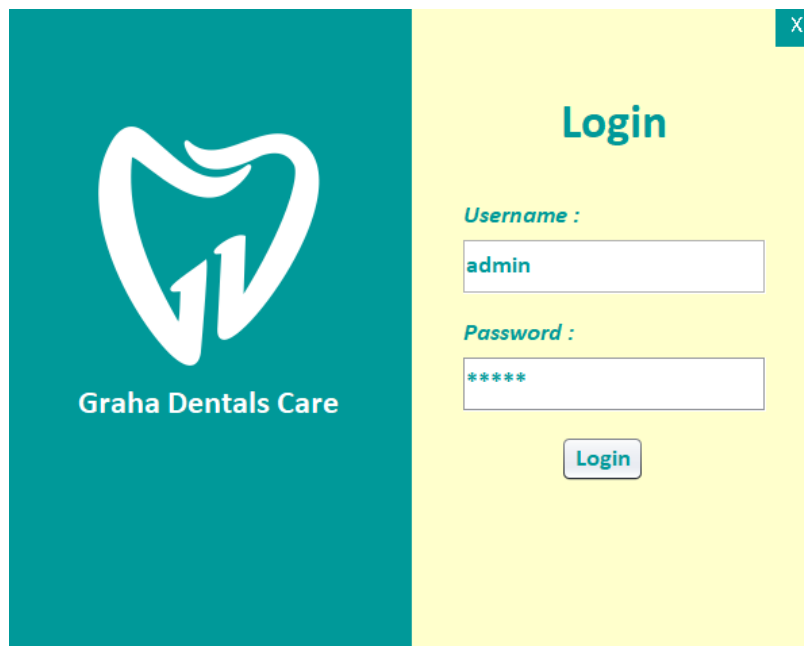
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berikut merupakan hasil penelitian ini berupa aplikasi rekam medis pasien gigi.

4.1.1 Halaman Login



Gambar 4.1 Halaman Login

```

package login_gd;
import java.sql.*;
import controller.koneksi;
import home_gd.menus;

public class logins extends javax.swing.JFrame {
    Connection conn = koneksi.getKoneksi();
    ResultSet rs = null;
    PreparedStatement pst = null;

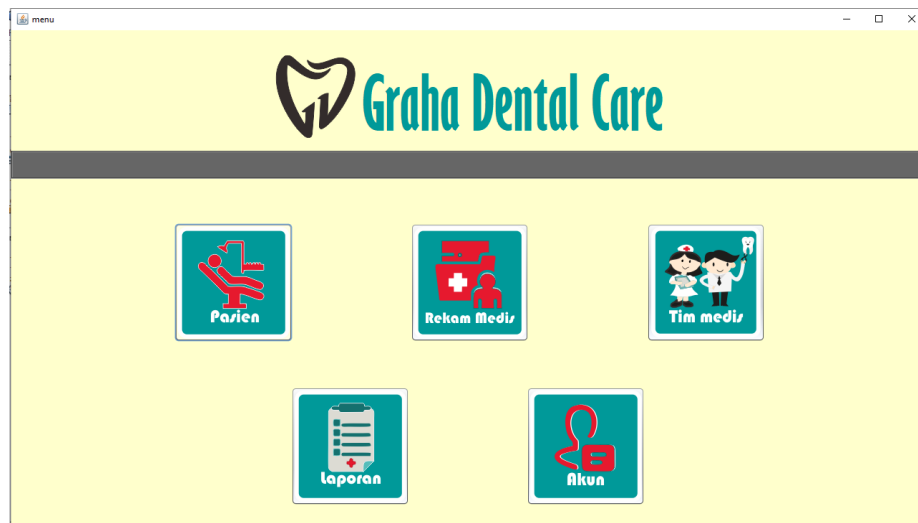
    public logins() {
        initComponents();
    }
    @SuppressWarnings("unchecked")
    Generated Code
    private void jLabel1MouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {
        System.exit(0);
    }
    private void btnloginActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        menus menu = new menus();
        menu.setVisible(true);
        this.dispose();
    }
    public static void main(String args[]) {
        java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
            public void run() {
                new logins().setVisible(true);
            }
        });
    }
}

```

Gambar 4.1a *Source code* Halaman Login

Gambar 4.1 merupakan tampilan halaman login aplikasi rekam medis pasien gigi. Halaman ini adalah halaman awal yang digunakan user untuk mengakses aplikasi dengan memasukkan username “admin” dan password yang dikehendaki user. Dengan kata lain, password dalam aplikasi ini dapat diubah sesuai keinginan user. Adapun gambar 4.1a merupakan *source code* pembuatan halaman login pada aplikasi ini.

4.1.2 Halaman Menu Utama



Gambar 4.2 Halaman Menu Utama

```

public class menus extends javax.swing.JFrame {
    public menus() {
        initComponents();
    }
    Generated Code
    private void btnAkunActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        akun acc = new akun();
        acc.setVisible(true);
        this.dispose();
    }
    private void btnLaporanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        laporan rep = new laporan();
        rep.setVisible(true);
        this.dispose();
    }
    private void btnPasienActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        tampil_data_pasien tdp = new tampil_data_pasien();
        tdp.setVisible(true);
        this.dispose();
    }
    private void btnRekamMedisActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        remis rm = new remis();
        rm.setVisible(true);
        this.dispose();
    }
    private void btnTimMedisActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        tim_medis tm = new tim_medis();
        tm.setVisible(true);
        this.dispose();
    }
}

```

Gambar 4.2a Source code Halaman Menu Utama

Ketika user berhasil menginputkan username dan password yang benar, maka user dapat mengakses halaman pada Gambar 4.2 yang terdiri

dari lima menu, yaitu menu pasien, menu rekam medis, menu tim medis, menu laporan dan menu akun. Adapun *source code* pembuatan halaman utama ini terdapat pada gambar 4.2a.

4.1.3 Halaman Pasien



Gambar 4.3 Halaman Pasien

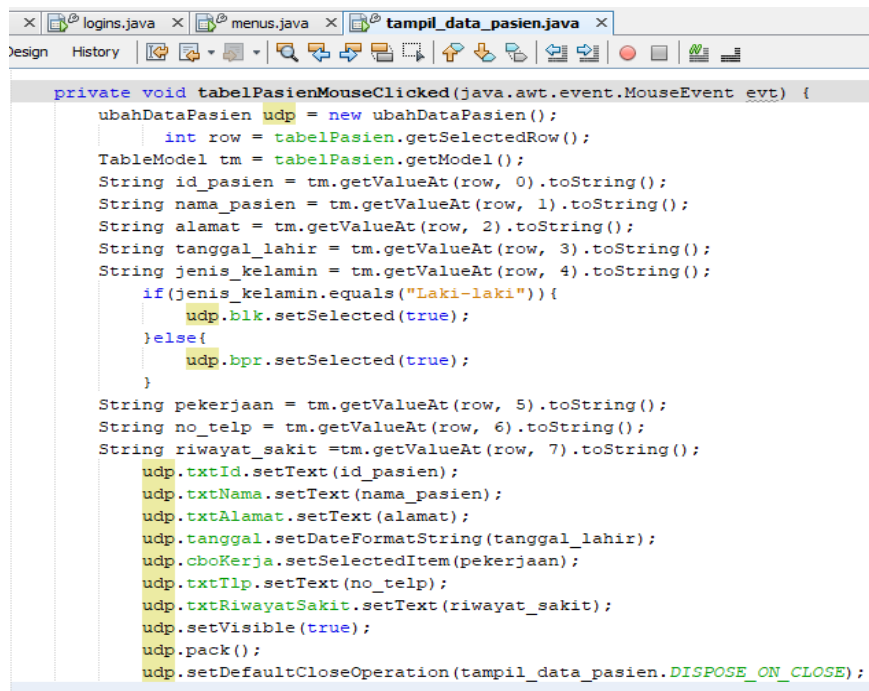
```

public class tampil_data_pasien extends javax.swing.JFrame {
    public tampil_data_pasien() {
        initComponents();
    }
    public void ViewData() {
        DataPasien dt = new DataPasien();
        try{
            tabelPasien.setModel(DbUtils.resultSetToTableModel(dt.UpdateJTable());
        }catch (Exception c) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, c);
        }
    }
}

Generated Code
private void btnHapusActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    String ObjButtons[]={"yes","no"};
    int PromptResult = JOptionPane.showOptionDialog(null, "Hapus data?", "Message", JOptionPane.DEFAULT_OPTION, JOpt
    if(PromptResult==0){
        DataPasien dt = new DataPasien();
        //dt.id_pasien = txtCari.getText();
        dt.nama_pasien = txtCari.getText();
        try{
            dt.hapus();
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "data berhasil dihapus");
            ViewData();
        }catch (SQLException e) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
        }
    }
}

```

Gambar 4.3a Source Code Halaman Pasien (1)

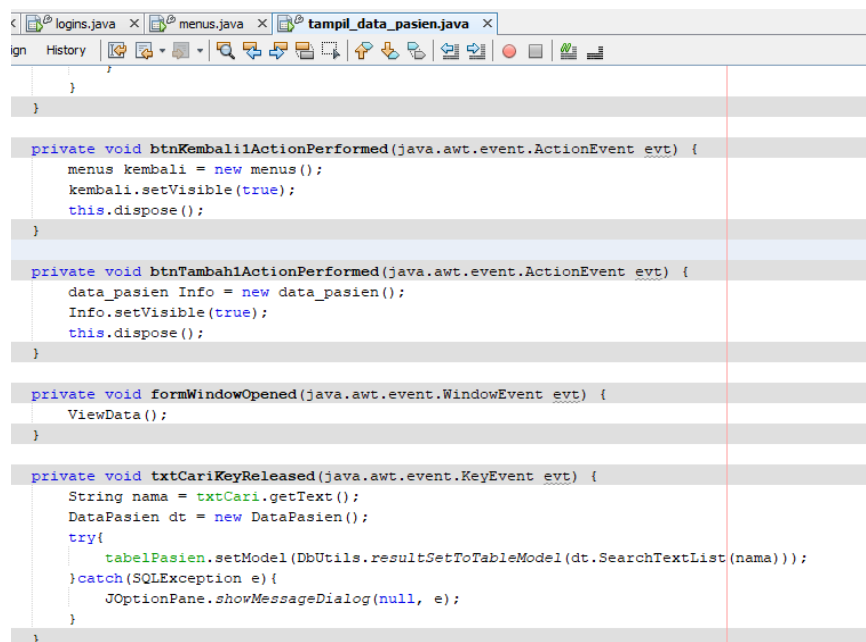


```

private void tabelPasienMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {
    ubahDataPasien udp = new ubahDataPasien();
    int row = tabelPasien.getSelectedRow();
    TableModel tm = tabelPasien.getModel();
    String id_pasien = tm.getValueAt(row, 0).toString();
    String nama_pasien = tm.getValueAt(row, 1).toString();
    String alamat = tm.getValueAt(row, 2).toString();
    String tanggal_lahir = tm.getValueAt(row, 3).toString();
    String jenis_kelamin = tm.getValueAt(row, 4).toString();
    if(jenis_kelamin.equals("Laki-laki")){
        udp.blk.setSelected(true);
    }else{
        udp.bpr.setSelected(true);
    }
    String pekerjaan = tm.getValueAt(row, 5).toString();
    String no_telp = tm.getValueAt(row, 6).toString();
    String riwayat_sakit =tm.getValueAt(row, 7).toString();
    udp.txtId.setText(id_pasien);
    udp.txtNama.setText(nama_pasien);
    udp.txtAlamat.setText(alamat);
    udp.tanggal.setDateFormatString(tanggal_lahir);
    udp.cboKerja.setSelectedItem(pekerjaan);
    udp.txtTlp.setText(no_telp);
    udp.txtRiwayatSakit.setText(riwayat_sakit);
    udp.setVisible(true);
    udp.pack();
    udp.setDefaultCloseOperation(tampil_data_pasien.DISPOSE_ON_CLOSE);
}

```

Gambar 4.3b Source Code Halaman Pasien (2)



```

}
}

private void btnKembaliActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    menus kembali = new menus();
    kembali.setVisible(true);
    this.dispose();
}

private void btnTambahActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    data_pasien Info = new data_pasien();
    Info.setVisible(true);
    this.dispose();
}

private void formWindowOpened(java.awt.event.WindowEvent evt) {
    ViewData();
}

private void txtCariKeyReleased(java.awt.event.KeyEvent evt) {
    String nama = txtCari.getText();
    DataPasien dt = new DataPasien();
    try{
        tabelPasien.setModel(DbUtils.resultSetToTableModel(dt.SearchTextList(nama)));
    }catch(SQLException e){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
    }
}
}

```

Gambar 4.3b Source Code Halaman Pasien (3)

Gambar 4.4 Halaman Data Pasien Baru

```

public class data_pasien extends javax.swing.JFrame {
    private String tgl;
    /**
     * Creates new form data_pasien
     */
    public data_pasien() {
        initComponents();
        cboKerja.addItem("Pegawai");
        cboKerja.addItem("Buruh");
        cboKerja.addItem("Wiraswasta");
        cboKerja.addItem("Guru");
        cboKerja.addItem("Dokter");
        cboKerja.addItem("Pelajar/Mahasiswa");
        cboKerja.addItem("Lain-lain");
    }

    @SuppressWarnings("unchecked")
    Generated Code

    private void btnKembaliActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        // TODO add your handling code here:
        tampil_data_pasien Info = new tampil_data_pasien();
        Info.setVisible(true);
        this.dispose();
    }

    private void btnSimpanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        DataPasien Data = new DataPasien();
        String JenKel;
    }
}

```

Gambar 4.4a Source code Halaman Data Pasien Baru (1)

```

private void btnSimpanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    DataPasien Data = new DataPasien();
    String JenKel;
    if (blk.isSelected()) {
        JenKel = blk.getText();
    } else {
        JenKel = bpr.getText();
    }

    DataPasien dt = new DataPasien();
    dt.id_pasien = txtId.getText();
    dt.nama_pasien = txtNama.getText();
    dt.alamat = txtAlamat.getText();
    dt.tanggal_lahir = tgl;
    dt.jenis_kelamin = JenKel;
    dt.pekerjaan = (String)cboKerja.getSelectedItem();
    dt.no_telp = txtTlp.getText();
    dt.riwayat_sakit = txtRiwayatSakit.getText();

    txtId.setText("");
    txtNama.setText("");
    txtAlamat.setText("");
    tanggal.setDate(null);
    txtTlp.setText("");
    txtRiwayatSakit.setText("");
    cboKerja.setSelectedItem("----- Pilih -----");
    String JenKel = JenKel;
}

```

Gambar 4.4b Source code Halaman Data Pasien Baru (2)

```

try {
    dt.simpan();
    //dt.smpn();
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "data berhasil disimpan!");
} catch (SQLException e) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
}

private void tanggalPropertyChange(java.beans.PropertyChangeEvent evt) {
    if (tanggal.getDate() != null) {
        SimpleDateFormat format_tanggal = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
        tgl = format_tanggal.format(tanggal.getDate());
    }
}

/**
 * @param args the command line arguments
 */
public static void main(String args[]) {
    /* Set the Nimbus look and feel */
    LookAndFeel.setLookAndFeel(SwingUtilities.getSystemLookAndFeel());

    /* Create and display the form */
    java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
        public void run() {
            new data_pasien().setVisible(true);
        }
    });
}

```

Gambar 4.4c Source code Halaman Data Pasien Baru (3)

Gambar 4.5 Halaman Ubah Data Pasien

```

private void btnUbahActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    DataPasien dp = new DataPasien();
    String JenKel;
    if (blk.isSelected()) {
        JenKel = blk.getText();
    } else {
        JenKel = bpr.getText();
    }
    dp.id_pasien = txtId.getText();
    dp.nama_pasien = txtNama.getText();
    dp.alamat = txtAlamat.getText();
    dp.tanggal_lahir = tgl;
    dp.jenis_kelamin = JenKel;
    dp.pekerjaan = (String)cboKerja.getSelectedItemAt();
    dp.no_telp = txtTlp.getText();
    dp.riwayat_sakit = txtRiwayatSakit.getText();
    try {
        dp.ubah();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data berhasil diubah");
    } catch (SQLException e) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
    }
    tampil_data_pasien tdp = new tampil_data_pasien();
    tdp.ViewData();
}

private void tanggalPropertyChange(java.beans.PropertyChangeEvent evt) {
    if (tanggal.getDate() != null) {
        SimpleDateFormat format_tanggal = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
        tgl = format_tanggal.format(tanggal.getDate());
    }
}

```

Gambar 4.5a Source code Halaman Ubah Data Pasien

Dalam menu pasien terdapat beberapa halaman yang dapat di akses oleh pengguna. Gambar 4.4 merupakan tampilan pertama dari menu pasien dimana pada halaman ini pengguna dapat melihat table data pasien yang sudah tersimpan, kolom pencarian, tombol refresh, tombol hapus, tombol tambah baru dan tombol kembali. Kemudian pengguna dapat mengakses

halaman pada gambar 4.5 dengan cara mengklik tombol tambah baru pada halaman pasien pada gambar 4.4. Selain itu pengguna juga dapat mengakses halaman pada gambar 4.6 yang digunakan untuk mengubah data pasien yang sudah tersimpan dengan cara mengklik data pasien dalam tabel data pasien.

4.1.4 Halaman Rekam Medis



Gambar 4.6 Halaman Rekam Medis

```

remis.java
Design History
* @author Nur Mufarridiyah
*/
public class remis extends javax.swing.JFrame {
    public remis() {
        initComponents();
    }
    public void TampilData(){
        RekamMedis rm = new RekamMedis();
        try{
            tabelPasien.setModel(DbUtils.resultSetToTableModel(rm.UpdateJTable()));
        }catch(SQLException c){
            JOptionPane.showMessageDialog(null, c);
        }
    }
    @SuppressWarnings("unchecked")
    Generated Code
    private void txtCariKeyReleased(java.awt.event.KeyEvent evt) {
        String nama = txtCari.getText();
        RekamMedis rm = new RekamMedis();
        try{
            tabelPasien.setModel(DbUtils.resultSetToTableModel(rm.SearchTextList(nama)));
        }catch(SQLException e){
            JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
        }
    }
    private void tabelPasienMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {

```

Gambar 4.6a Source Code Halaman Rekam Medis (1)

```

remis.java
Design History
private void tabelPasienMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {

    int row = tabelPasien.getSelectedRow();
    TableModel tm = tabelPasien.getModel();

    String id_pasien = tm.getValueAt(row, 0).toString();
    System.out.print(id_pasien);
    RiwayatPasien ht = new RiwayatPasien(id_pasien);
    ht.setVisible(true);
    ht.pack();

    this.dispose();
}

private void btnRefreshActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    txtCari.setText("");
    TampilData();
}

private void btnKembaliActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    menus kembali = new menus();
    kembali.setVisible(true);
    this.dispose();
}

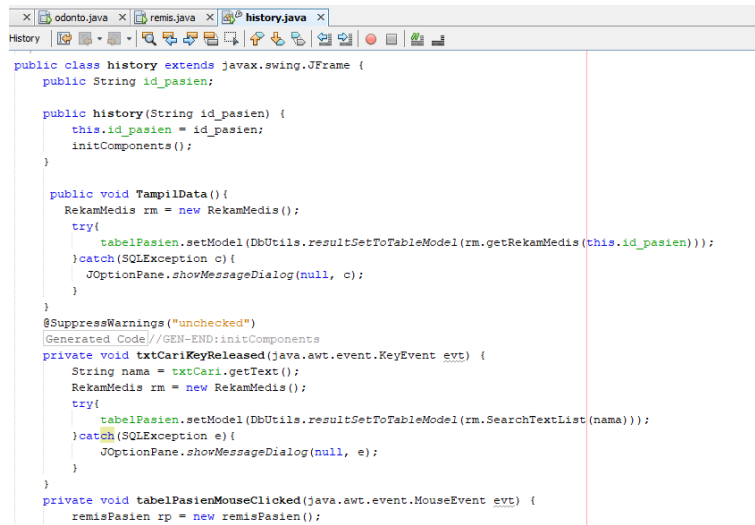
private void formWindowOpened(java.awt.event.WindowEvent evt) {
    TampilData();
}

```

Gambar 4.6b Source Code Pembuatan Halaman Rekam Medis (2)



Gambar 4.7 Gambar Halaman History Pemeriksaan Pasien



```

public class history extends javax.swing.JFrame {
    public String id_pasien;

    public history(String id_pasien) {
        this.id_pasien = id_pasien;
        initComponents();
    }

    public void TampilData() {
        RekamMedis rm = new RekamMedis();
        try {
            tabelPasien.setModel(DbUtils.resultSetToTableModel(rm.getRekamMedis(this.id_pasien)));
        } catch (SQLException c) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, c);
        }
    }

    @SuppressWarnings("unchecked")
    // Generated Code // GEN-END: initComponents
    private void txtCariKeyReleased(java.awt.event.KeyEvent evt) {
        String nama = txtCari.getText();
        RekamMedis rm = new RekamMedis();
        try {
            tabelPasien.setModel(DbUtils.resultSetToTableModel(rm.SearchTextList(nama)));
        } catch (SQLException e) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
        }
    }

    private void tabelPasienMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {
        remisPasien rp = new remisPasien();
    }
}

```

Gambar 4.7a *Source Code* Halaman Histori Pemeriksaan Pasien (1)

```

private void tabelPasienMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {
    remisPasien rp = new remisPasien();
    int row = tabelPasien.getSelectedRow();
    TableModel tm = tabelPasien.getModel();

    String id_pasien = tm.getValueAt(row, 0).toString();
    String nama_pasien = tm.getValueAt(row, 1).toString();
    String alamat = tm.getValueAt(row, 2).toString();
    String tanggal_lahir = tm.getValueAt(row, 3).toString();
    String jenis_kelamin = tm.getValueAt(row, 4).toString();
    String pekerjaan = tm.getValueAt(row, 5).toString();
    String no_telp = tm.getValueAt(row, 6).toString();
    String riwayat_sakit = tm.getValueAt(row, 7).toString();

    rp.txtId.setText(id_pasien);
    rp.txtNama.setText(nama_pasien);
    rp.txtAlamat.setText(alamat);
    rp.txtTglLahir.setText(tanggal_lahir);
    rp.txtJenkel.setText(jenis_kelamin);
    rp.txtKerja.setText(pekerjaan);
    rp.txtTlp.setText(no_telp);
    rp.txtRiwayatSakit.setText(riwayat_sakit);

    rp.setVisible(true);
    rp.pack();
    this.dispose();
}

private void btnRefreshActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    txtCari.setText("");
}

```

Gambar 4.7b *Source Code* Halaman Histori Pemeriksaan Pasien (2)

```

        rp.setVisible(true);
        rp.pack();
        this.dispose();
    }
    private void btnRefreshActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        txtCari.setText("");
        TampilData();
    }

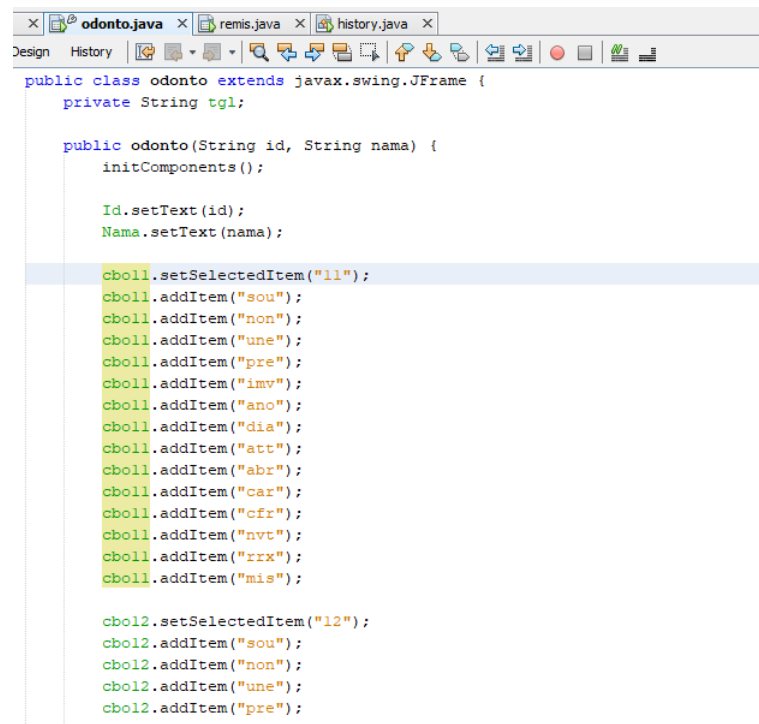
    private void btnKembaliActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        menus kembali = new menus();
        kembali.setVisible(true);
        this.dispose();
    }

    private void formWindowOpened(java.awt.event.WindowEvent evt) {
        TampilData();
    }
}

```

Gambar 4.7c Source Code Halaman Histori Pemeriksaan Pasien (3)

Gambar 4.8 Halaman Odontogram



```

public class odontogram extends javax.swing.JFrame {
    private String tgl;

    public odontogram(String id, String nama) {
        initComponents();


        Id.setText(id);
        Nama.setText(nama);

        cboll.setSelectedItem("11");
        cboll.addItem("sou");
        cboll.addItem("non");
        cboll.addItem("une");
        cboll.addItem("pre");
        cboll.addItem("imv");
        cboll.addItem("ano");
        cboll.addItem("dia");
        cboll.addItem("att");
        cboll.addItem("abr");
        cboll.addItem("car");
        cboll.addItem("cfr");
        cboll.addItem("nvt");
        cboll.addItem("rrx");
        cboll.addItem("mis");

        cbol2.setSelectedItem("12");
        cbol2.addItem("sou");
        cbol2.addItem("non");
        cbol2.addItem("une");
        cbol2.addItem("pre");
    }
}

```

Gambar 4.8a Source Code Halaman Odontogram (1)



```

private void calendarPropertyChange(java.beans.PropertyChangeEvent evt) {
    if(calendar.getDate() != null) {
        SimpleDateFormat format_tanggal = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
        tgl = format_tanggal.format(calendar.getDate());
    }
}

private void btnSimpanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    RekamMedis rm = new RekamMedis();
    String occ;
    if (normalBite.isSelected()) {
        occ = normalBite.getText();
    } else if (crossBite.isSelected()) {
        occ = stepBite.getText();
    } else {
        occ = crossBite.getText();
    }

    String toruspa;
    if (tpTidakada.isSelected()) {
        toruspa = tpTidakada.getText();
    } else if (tpKecil.isSelected()) {
        toruspa = tpKecil.getText();
    } else if (tpSedang.isSelected()) {
        toruspa = tpSedang.getText();
    } else if (tpBesar.isSelected()) {
        toruspa = tpBesar.getText();
    } else {
        toruspa = tpMultiple.getText();
    }
}

```

Gambar 4.8b Source Code Halaman Odontogram (2)

```

rm.id_pasien = Id.getText();
rm.nama_pasien = Nama.getText();
rm.tgl_periksa = tgl;
rm.diagnosa = txDiagnosis.getText();
rm.perawatan = txRawat.getText();
rm.g11 = (String)cbo11.getSelectedItemAt();
rm.g12 = (String)cbo12.getSelectedItemAt();
rm.g13 = (String)cbo13.getSelectedItemAt();
rm.g14 = (String)cbo14.getSelectedItemAt();
rm.g15 = (String)cbo15.getSelectedItemAt();
rm.g16 = (String)cbo16.getSelectedItemAt();
rm.g17 = (String)cbo17.getSelectedItemAt();
rm.g18 = (String)cbo18.getSelectedItemAt();
rm.g21 = (String)cbo21.getSelectedItemAt();
rm.g22 = (String)cbo22.getSelectedItemAt();
rm.g23 = (String)cbo23.getSelectedItemAt();
rm.g24 = (String)cbo24.getSelectedItemAt();
rm.g25 = (String)cbo25.getSelectedItemAt();
rm.g26 = (String)cbo26.getSelectedItemAt();
rm.g27 = (String)cbo27.getSelectedItemAt();
rm.g28 = (String)cbo28.getSelectedItemAt();
rm.g31 = (String)cbo31.getSelectedItemAt();
rm.g32 = (String)cbo32.getSelectedItemAt();
rm.g33 = (String)cbo33.getSelectedItemAt();
rm.g34 = (String)cbo34.getSelectedItemAt();
rm.g35 = (String)cbo35.getSelectedItemAt();
rm.g36 = (String)cbo36.getSelectedItemAt();
rm.g37 = (String)cbo37.getSelectedItemAt();
rm.g38 = (String)cbo38.getSelectedItemAt();

```

Gambar 4.8c *Source Code* Halaman Odontogram (3)

Menu rekam medis terbagi menjadi tiga halaman yaitu halaman rekam medis itu sendiri seperti pada gambar 4.6 dimana user dapat mengakses data rekam medis seluruh pasien yang pernah melakukan pemeriksaan gigi dalam bentuk tabel. Apabila user mengklik salah satu dari baris data pasien yang ada, maka user akan menuju halaman histori pemeriksaan dari pasien yang di klik datanya seperti pada halaman 4.7. Pada halaman histori tersebut, user akan melihat semua riwayat pemeriksaan salah seorang pasien yang apabila di klik datanya maka user akan menuju halaman yang berisikan odontogram gigi pasien seperti yang terlihat pada gambar 4.8. Adapun *source code* pembuatan halaman rekam medis dapat dilihat pada gambar 4.6a, 4.6b, 4.7a, 4.7b, 4.7c, 4.8a, 4.8b dan 4.8c.

4.1.5 Halaman Tim Medis



Id_tim	nama	tanggal_lahir	alamat	jabatan	no_telepon
01	drg Budiono, M Pd	1984-09-22	Mijen Permal, Blok C 12...	Dokter	087832235122

Gambar 4.9 Halaman Tim Medis

```

x tim_medis.java x
esign History
public tim_medis() {
    initComponents();

    cboJabatan.addItem("Dokter");
    cboJabatan.addItem("Perawat");
}

public void ViewData() {
    medis med = new medis();
    try {
        tabelTimMedis.setModel(DbUtils.resultSetToTableModel(med.updateJTable()));
    } catch (SQLException c) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, c);
    }
}

@SuppressWarnings("unchecked")
Generated Code

private void btnTambahActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    txId.setText("");
    txNama.setText("");
    tanggal.setDate(null);
    txAlamat.setText("");
    cboJabatan.setSelectedItem("");
    txTlp.setText("");
}

```

Gambar 4.9a Source code pembuatan halaman tim medis (1)

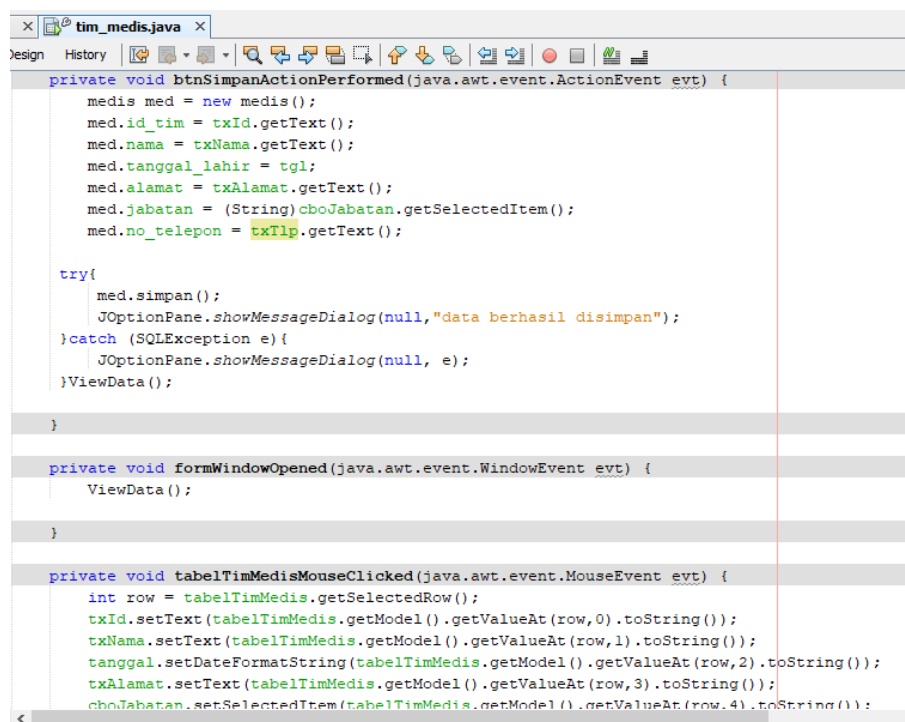

```

private void btnEditActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    medis med = new medis();
    med.id_tim = txId.getText();
    med.nama = txNama.getText();
    med.tanggal_lahir = tgl;
    med.alamat = txAlamat.getText();
    med.jabatan = (String)cboJabatan.getSelectedItem();
    med.no_telepon = txTlp.getText();
    try{
        med.edit();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data berhasil diubah");
        ViewData();
    }catch(SQLException e){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
    }
}

private void btnHapusActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    String ObjButtons[]={"yes","no"};
    int PromptResult = JOptionPane.showOptionDialog(null, "Hapus data?", "Message", JOptionPane.DEFAULT_OPTION, JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE, null, ObjButtons, null);
    if(PromptResult==0){
        medis med = new medis();
        med.id_tim = txId.getText();
        try{
            med.hapus();
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "data berhasil dihapus");
            txId.setText("");
        }
    }
}

```

Gambar 4.9b Source code pembuatan halaman tim medis (2)



```

private void btnSimpanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    medis med = new medis();
    med.id_tim = txId.getText();
    med.nama = txNama.getText();
    med.tanggal_lahir = tgl;
    med.alamat = txAlamat.getText();
    med.jabatan = (String)cboJabatan.getSelectedItem();
    med.no_telepon = txTlp.getText();

    try{
        med.simpan();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "data berhasil disimpan");
    }catch (SQLException e){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
    }ViewData();
}

private void formWindowOpened(java.awt.event.WindowEvent evt) {
    ViewData();
}

private void tabelTimMedisMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {
    int row = tabelTimMedis.getSelectedRow();
    txId.setText(tabelTimMedis.getModel().getValueAt(row,0).toString());
    txNama.setText(tabelTimMedis.getModel().getValueAt(row,1).toString());
    tanggal.setDateFormatString(tabelTimMedis.getModel().getValueAt(row,2).toString());
    txAlamat.setText(tabelTimMedis.getModel().getValueAt(row,3).toString());
    cboJabatan.setSelectedItem(tabelTimMedis.getModel().getValueAt(row,4).toString());
}

```

Gambar 4.9c Source code pembuatan halaman tim medis (3)

4.1.6 Halaman Laporan



Gambar 4.10 Halaman Laporan

```

public class laporan extends javax.swing.JFrame {
    public laporan() {
        initComponents();
    }

    public void ViewData() {
        DataPasien dt = new DataPasien();
        try {
            tabelPasien.setModel(DbUtils.resultSetToTableModel(dt.getDataPeriksa()));
        } catch (Exception c) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, c);
        }
    }
}
@SuppressWarnings("unchecked")
Generated Code

private void formWindowOpened(java.awt.event.WindowEvent evt) {
    ViewData();
}
@SuppressWarnings("empty-statement")
private void tabelPasienMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {
    int row = tabelPasien.getSelectedRow();
    TableModel tm = tabelPasien.getModel();

    String id_pasien = tm.getValueAt(row, 0).toString();

    DataPasien dt = new DataPasien();
    try {
        ResultSet dtPeriksa = dt.getLastDataPeriksa(id_pasien);
    }
}

```

Gambar 4.10a Source Code Pembuatan Halaman Laporan (1)

```

int row = tabelPasien.getSelectedRow();
TableModel tm = tabelPasien.getModel();

String id_pasien = tm.getValueAt(row, 0).toString();

DataPasien dt = new DataPasien();
try{
    ResultSet dtPeriksa = dt.getLastDataPeriksa(id_pasien);
    dtPeriksa.first();

    String currentUsersHomeDir = System.getProperty("user.home");
    String fileLocation = "";
    Document document = new Document();
    try {
        fileLocation = currentUsersHomeDir+File.separator+"data_pasien"+File.separator+"Detail_Pasien_"+id_pasien+".pdf";
        PdfWriter.getInstance(document, new FileOutputStream(fileLocation));
    } catch (DocumentException ex) {
        Logger.getLogger(laporan.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    } catch (FileNotFoundException ex) {
        Logger.getLogger(laporan.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }

    document.addTitle("REKAM MEDIS GIGI");
    document.setPageSize(PageSize.LETTER);
    document.open();

}try{
    document.add(new Paragraph(

```

Gambar 4.10b *Source Code* Pembuatan Halaman Laporan (2)

```

    } catch (DocumentException ex){
        Logger.getLogger(laporan.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    };
    document.close();

    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data berhasil disimpan pada: "+fileLocation);
} catch (Exception c){
    JOptionPane.showMessageDialog(null, c);
}
}

private void btnKembaliActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    menuKembali = new menu();
    menuKembali.setVisible(true);
    this.dispose();
}

private void txtRefreshMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {
    ViewData();
}

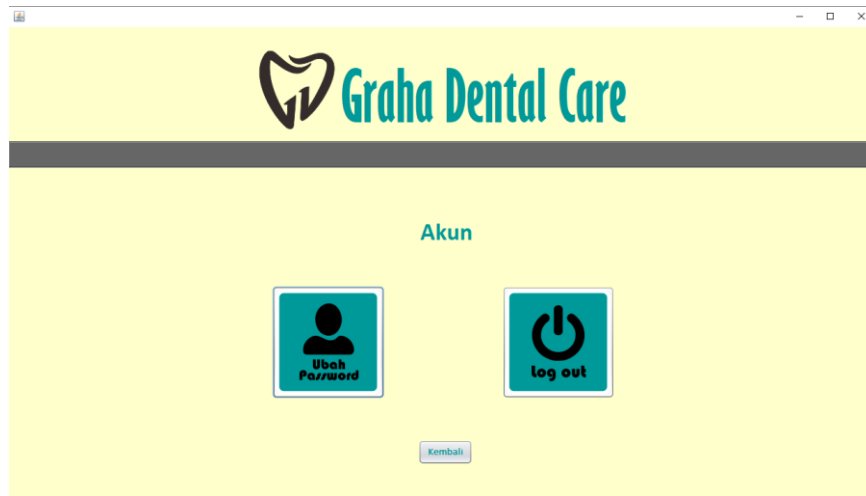
private void txtQueryKeyReleased(java.awt.event.KeyEvent evt) {
    String nama = txtQuery.getText();
    DataPasien dt = new DataPasien();
    try{
        tabelPasien.setModel(DbUtils.resultSetToTableModel(dt.getFilterDataPeriksa(nama)));
    } catch (SQLException e) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
    }
}
}

```

Gambar 4.10c *Source Code* Pembuatan Halaman Laporan (3)

Tampilan halaman laporan seperti terlihat pada gambar 4.10. untuk menampilkan laporan rekam medis pasien user tinggal mengklik data rekam medis yang ada pada tabel. Selanjutnya data akan otomatis tersimpan dalam penyimpanan internal komputer yang sudah diatur dalam aplikasi. Adapun langkah pembuatan halaman ini terdapat pada gambar 4.10a, 4.10b dan 4.10c. Contoh hasil cetak laporan dari aplikasi ini tercantum pada halaman lampiran.

4.1.7 Halaman Akun



Gambar 4.11 Halaman Akun

```

public class akun extends javax.swing.JFrame {
    public akun() {
        initComponents();
    }

    @SuppressWarnings("unchecked")
    Generated Code
    private void btnUbahPasswordActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        ubahPassword change = new ubahPassword();
        change.setVisible(true);
        this.dispose();
    }
    private void btnLogoutActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        String ObjButtons[]={"yes","no"};
        int PromptResult = JOptionPane.showOptionDialog(null, "Apakah anda yakin ingin logout?", "Message", JOptionPane.

        if(PromptResult==0){
            logins ext = new logins();
            ext.setVisible(true);
            this.dispose();
        }
    }
    private void btnKembaliActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        menus kembali = new menus();
        kembali.setVisible(true);
        this.dispose();
    }
}

```

Gambar 4.11a *Source code* pembuatan halaman akun

Pada halaman akun user akan mengakses dua tampilan sub menu seperti yang terlihat pada gambar 4.11. Dimana terdapat submenu logout dan ubah password. Adapun gambar 4.11a merupakan *source code* pembuatan halaman akun.

4.2 Analisis Data

Dalam sub bab ini membahas tentang analisis data penelitian rancang bangun rekam medis pasien gigi diklinik rawat inap graha syifa.

4.2.1 Implementasi Sistem

Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi ini yang selanjutnya diberi nama “Graha Dental” adalah aplikasi pengarsipan data pemeriksaan pasien gigi yang meliputi data diri pasien, data rekam medis pasien dan laporan rekam medis pasien. Selain itu aplikasi ini juga dilengkapi dengan menu tim medis sebagai pelengkap dalam aplikasi. Kemudian aplikasi ini juga dilengkapi dengan keamanan berupa username dan password yang bias diubah oleh pengguna aplikasi.

Dalam pengimplementasiannya, pengguna dapat melakukan input, edit, tambah dan menghapus data pasien. Selanjutnya pengguna juga dapat membuat catatan rekam medis pasien disetiap kunjungan yang dilakukan serta merekam catatan medis pasien ke dalam odontogram. Dari data diri dan rekam medis pasien ini, pengguna dapat mengekspor data tersebut menjadi laporan rekam medis dalam bentuk file pdf yang tersimpan langsung kedalam folder ‘*user*’ di komputer pengguna.

Guna menjaga kerahasiaan data pasien, aplikasi ini dilengkapi dengan password yang dapat diubah oleh penggunanya. Dalam hal ini aplikasi graha dental ini merupakan aplikasi sigle user, yang artinya hanya terdapat satu username yang digunakan untuk mengakses aplikasi ini.

4.2.2 Pengujian Sistem

Penelitian ini menggunakan tiga jenis pengujian, yaitu uji *blackbox*, uji pengguna dan uji ahli yang terdiri dari ahli perangkat lunak dan ahli dibidang kedokteran. Adapun pengujian menggunakan metode *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak, yaitu pengujian yang bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas input dan output dari sebuah program (Agarwal, et. Al., 2010).

Pengujian aplikasi dengan metode *blackbox* dilakukan sebelum aplikasi rekam medis pasien gini ini di ujikan kepada ahli dan pengguna. Pengujian dilakukan pada semua fungsi yang terdapat dalam aplikasi ini. Hasil pengujian dengan metode *blackbox* dapat dilihat pada Lampiran Secara keseluruhan hasil uji *blackbox* aplikasi ini berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang.

Setelah dilakukan uji coba menggunakan metode *blackbox*, selanjutnya peneliti melakukan uji kelayakan system. Untuk memperoleh nilai kelayakan system yang dibuat. Peneliti melakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner kepada ahli perangkat lunak dan ahli dibidang kedokteran. Peneliti juga melakukan uji efektivitas kepada responden, dalam hal ini respondennya merupakan dokter yang bertugas di Klinik Graha Syifa.

Berikut merupakan hasil pengujian aplikasi rekam medis pasien gigi.

4.2.2.1 Uji Kelayakan

Pengujian aplikasi rekam medis pasien gigi ini dilakukan peneliti untuk mengetahui apakah program ini layak digunakan sebagai program pengarsipan rekam medis di Klinik Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang. Peneliti

menggunakan acuan ISO 9126 untuk menguji kelayakan aplikasi rekam medis pasien gigi ini. Adapun aspek-aspek kelayakan yang digunakan yaitu *Functionality*, *Reliability*, *Usability* dan *Efficiency*.

Pengujian ini dilakukan kepada dua orang ahli dibidang perangkat lunak dan kedokteran gigi, yaitu:

- 1) Andicha O.Y.N, M.Pd (Staf IT BPTIKP Prov. Jateng dan Dosen UPGRIS) sebagai ahli perangkat lunak.
- 2) drg. Budiono, M.Pd (Dosen FK UNIMUS dan Dokter Gigi Klinik Graha Syifa) sebagai ahli dibidang kedokteran gigi.

Adapun hasil uji kelayakan aplikasi ini sebagai berikut:

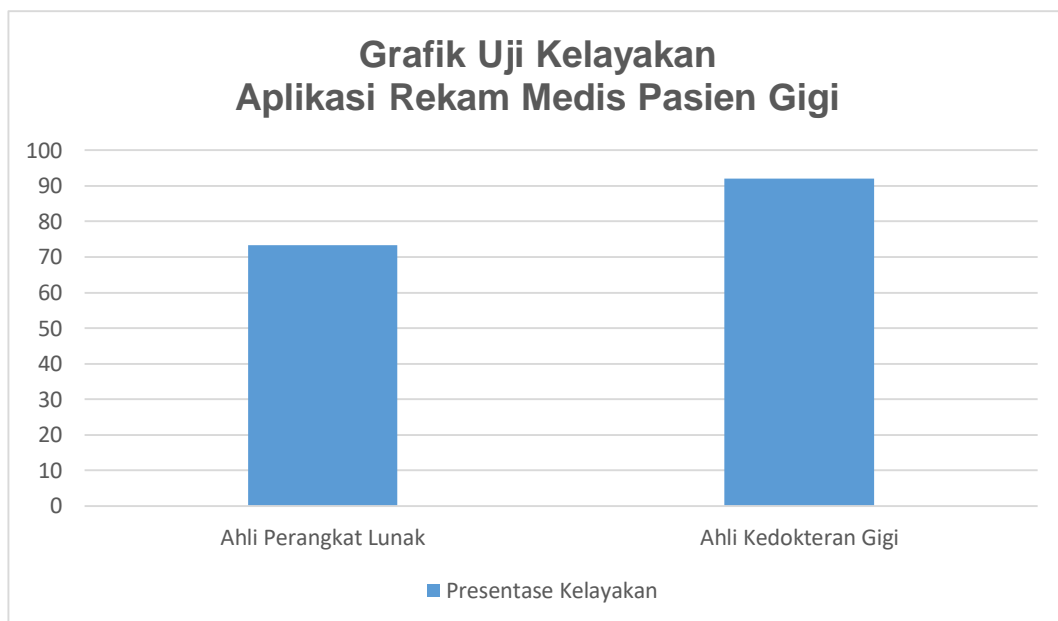
Tabel 4.1 Tabulasi Data Uji Kelayakan Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi

No	Nama	Aspek Kelayakan																			
		Functionality					Reliability					Usability					Efficiency				
		Nomor Kuesioner																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
1	Andicha O.Y.N, M.Pd	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3					
2	drg. Budiono, M.Pd.	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5					

Dari hasil pengujian pada tabel 4.1 di atas dapat dikatakan bahwa aplikasi rekam medis pasien gigi ini sudah memenuhi kriteria kelayakan yang baik. Hal ini ditunjukkan pada masing masing aspek yang memperoleh presentase dalam kategori “layak” sesuai dengan yang tertera dalam tabel 3.3. Pada aspek *Functionality*, ahli perangkat lunak memberikan skor dengan presentase 72% atau kriteria “layak” dan ahli dibidang kedokteran memberikan skor dengan presentase 84% atau kriteria “sangat layak”. Pada aspek *Reliability*, ahli perangkat lunak memberikan skor dengan presentase 70% atau kriteria “layak” dan ahli dibidang

kedokteran memberikan skor dengan presentase 90% atau kriteria “sangat layak”.Selanjutnya aspek *Usability*, ahli perangkat lunak memberikan skor dengan presentase 80% atau kriteria “layak” dan ahli dibidang kedokteran memberikan skor dengan presentase 100% atau kriteria “sangat layak”. Kemudian yang terakhir aspek *Efficiency*, ahli perangkat lunak memberikan skor dengan presentase 70% atau kriteria “layak” dan ahli dibidang kedokteran memberikan skor dengan presentase 100% atau kriteria “sangat layak”.

Adapun presentase hasil dari penilaian uji kelayakan aplikasi rekam medis pasien gigi dari masing masing ahli dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.13 Grafik Uji Kelayakan Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi

Pada gambar 4.14 diatas Uji kelayakan aplikasi rekam medis pasien gigi ini memperoleh total skor presentase 73,33% dari ahli perangkat lunak dan 92% dari ahli kedokteran gigi sehingga berdasarkan kriteria penilaian dalam tabel 3.3 skor dari ahli perangkat lunak dapat termasuk dalam kriteria “layak” dan skor ahli

kedokteran gigi masuk dalam kriteria “sangat layak” . Sedangkan secara keseluruhan, rata-rata penilaian uji kelayakan aplikasi rekam medis pasien gigi ini kedua ahli memberikan total skor 124 dengan presentase 82,67%. Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan uji kelayakan oleh ahli perangkat lunak dan ahli kedokteran gigi, aplikasi rekam medis pasien gigi ini memenuhi kriteria penilaian “sangat layak”.

4.2.2.2 Uji Efektivitas Pengguna

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Zeithaml et.all (2009) dalam Dony(2013) dimana menurutnya efektivitas sebuah system dapat diukur menggunakan lima aspek uji yaitu *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, *empathy*, dan *tangible*. Pada tahap pengujian ini, peneliti melakukan uji pengguna kepada dua orang dokter yang bertugas di Klinik Rawat Inap Graha Syifa, yaitu:

1. drg. Budiono, M.Pd(Dokter Gigi Klinik Graha Syifa)
2. drg. Resha (Dokter Gigi Klinik Graha Syifa)

Berikut merupakan data hasil dari pengujian yang dilakukan oleh kedua ahli dibidang kedokteran gigi:

Tabel 4.2 Tabulasi Data Uji Efektivitas Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi

No.	Nama	Aspek Uji Pengguna									
		Reliability		Responsiveness		Assurance		Empathy		Tangible	
		Nomor Soal									
		6	7	4	8	10	9	5	1	3	2
1	drg.Budiono, M.Pd	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
2	drg. Resha	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4

Hasil data pengujian pada tabel 4.2 di atas selanjutnya dianalisis oleh peneliti menggunakan metode analisis yang dikemukakan oleh Sugiyono dalam bukunya

yang berjudul Metodologi Penelitian(2016: 144). Adapun hasil analisis data pengujian tersebut sebagai berikut.

$$\text{Jumlah skor } (\sum n) = 76$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor maksimal } (\sum N) &= 4 \times 10 \times 2 \\ &= 80 \end{aligned}$$

$$P = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100$$

$$P = \frac{76}{80} \times 100$$

$$P = 95\%$$

Dari hasil perhitungan diatas diperoleh skor presentase efektivitas sebesar 95%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi rekam medis pasien gigi dapat dikatakan sudah efektif.

4.3 Pembahasan

Rancang bangun aplikasi rekam medis pasien gigi menggunakan Java dan MySQL ini dibuat dengan melakukan studi kasus terhadap penelitian-penelitian sebelumnya. Salah satu penelitian serupa pernah dilakukan oleh Aljufri dalam penelitiannya yang berjudul Aplikasi Rekam Medis Studi Kasus Klinik Universitas Widyatama. Penelitian tersebut merancang dan membuat sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data rekam medis di Klinik Universitas Widyatama. Dari hasil penelitian dijelaskan bahwa aplikasi dalam penelitian ini dapat melakukan input data, edit data, simpan, dan hapus namun belum dapat menghasilkan output. Perbedaan lain dari penelitian aljufri dengan yang dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada bahasa pemrograman yang digunakan. Dalam

penelitiannya, aljufri menggunakan bahasa pemrograman visual basic dan database menggunakan microsoft access.

Kemudian dalam metode pengembangan sistem peneliti melakukan studi kasus yang serupa dari penelitian yang dilakukan oleh Faruq yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi. Penelitian tersebut menggunakan metode pengembangan SDLC (System Development Life Cycle) atau *waterfall*. Sama halnya dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini juga menghasilkan aplikasi rekam medis yang dapat mengelola data rekam medis. Namun, aplikasi dari penelitian yang dilakukan oleh faruq ini disertai dengan pembuatan laporan sama halnya dengan aplikasi yang dibuat oleh peneliti. Perbedaan aplikasi dari penelitian faruq dengan aplikasi yang dibuat peneliti yaitu pada bahasa pemrograman yang digunakan. Faruq menggunakan bahasa pemrograman Delphi 7 sedangkan peneliti menggunakan bahasa pemrograman java.

Dari segi hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, penggunaan aplikasi rekam medis gigi dinilai efektif oleh pengguna aplikasi. Hal ini juga serupa dengan pendapat shcleyer et. all. dalam penelitiannya yang berjudul *Electronic Dental Record Use and Clinical Information Management Patterns Among Practitioner-Investigators in The Dental Practice-Based Reseach Network*. Penelitian ini menunjukkan hasil kecenderungan penggunaan *electronic dental record* di Amerika Serikat karena dinilai penyimpanan rekam medis gigi secara elektronik lebih klinis dan efektif. Selain itu adanya EDR (*electronic dental record*) yang

sesuai dengan undang-undang atau peraturan yang berlaku dinilai mendukung peningkatan kualitas layanan pemeriksaan kesehatan gigi.

Selain itu, adanya aplikasi rekam medis pasien gigi ini juga menjawab berbagai permasalahan pencatatan rekam medis di Klinik Graha Syifa Kota Semarang. Hal ini juga serupa dengan salah satu penelitian yang dilakukan oleh Edmun, et.all. yang berjudul *Electronic Medical Record Management System: An Overview* yang menyatakan bahwa penggunaan EMR(*electronic medical record*) dinilai sangat membantu manajemen informasi kesehatan medis. Dimana formula ini menjadi salah satu cara menuju *paperless environtment* yang memberikan keuntungan efisien berupa akurasi data, mengurangi ruang penyimpanan, pengambilan data yang lebih hemat waktu dan pengelolaan data yang lebih inovatif.

Dari keseluruhan studi kasus yang dilakukan, terdapat kelebihan dan kekurangan aplikasi yang dibuat oleh peneliti. Adapun kelebihan dari aplikasi yang dibuat oleh peneliti yaitu, aplikasi ini menghasilkan laporan rekam medis khususnya laporan rekam medis pasien gigi. Sedangkan kekurangan dari aplikasi ini sendiri adalah terdapat pada keterbatasan lingkup penggunaannya dikarenakan aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis desktop.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan, pengujian dan analisis hasil aplikasi rekam medis pasien gigi yang telah dipaparkan di bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan:

1. Rancang bangun aplikasi rekam medis pasien gigi di Klinik Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang menggunakan java dan mysql dengan menggunakan model SDLC (*System Development Life Cycle*) atau yang sering dikenal dengan istilah *waterfall* yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain dan perancangan, implementasi (pengkodean), pengujian aplikasi dan implementasi produk.
2. Aplikasi rekam medis pasien gigi ini layak diterapkan di Klinik Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji kelayakan menggunakan kuesioner kepada dua orang ahli yaitu ahli perangkat lunak dan ahli kedokteran gigi, dimana hasilnya menunjukkan bahwa ahli perangkat lunak memberikan skor dengan presentase 73,33% atau termasuk dalam kategori “layak” dan ahli perangkat lunak memberikan skor dengan presentase 92% atau termasuk dalam kategori “sangat layak”. Sedangkan rata-rata hasil uji kelayakan dari kedua ahli, aplikasi ini memperoleh skor 82,67% atau termasuk dalam kategori “sangat layak”.

3. Berdasarkan hasil uji kepuasan pengguna, diperoleh nilai efektivitas dari aplikasi rekam medis pasien gigi sebesar 95% atau dapat dikatakan aplikasi ini termasuk kedalam kategori “sangat efektif”.

5.2 Saran

Aplikasi rekam medis pasien gigi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga diharapkan untuk penelitian selanjutnya system ini dapat dikembangkan lebih baik lagi. Beberapa hal yang disarankan yaitu:

1. Keamanan aplikasi rekam medis pasien gigi ini masih sangat sederhana, untuk pengembang selanjutnya disarankan untuk menggunakan sistem keamanan yang lebih baik dan terkontrol.
2. Aplikasi rekam medis pasien gigi ini adalah aplikasi berbasis desktop sehingga aksesibilitasnya masih sangat terbatas, untuk pengembang selanjutnya disarankan dapat mengembangkan aplikasi ini menjadi *web based application*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal,B.B., S.P. Tayal, dan M.Gupta.(2010). *Software Engineering & Testing*. Canada: Jones and Bartlett Publisher.
- Agung, Gregorius.(2014). *Java untuk Pemula*.Jakarta: PT. Gramedia.
- Aljufri, A.(2013).Aplikasi Rekam Medis Studi Kasus Klinik Universitas Widyatama.Program Studi Sistem Informasi Universitas Widyatama. Bandung.
- Andriani, Rika, dkk.(2017). Analisis Kesuksesan Implementasi Rekam Medis Elektronik di RS Universitas Gadjah Mada. *Journal of Information System*.
- Danim, Sudarwan.(2012). Motivasi Kepemimpinan & Efektivitas Kelompok. Jakarta: Rineka Cipta.
- Edmund, et al.(2009) *Electronic Medical Record Management Systems: An Overview*. DESIDOC Journal of Library & Information Technology : Research Gate.
- Fadlisyah, Arianda.(2008).*Pemrograman Database : Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Fajar, Ridwan.(2017). Peluang - Peluang Menjadi Java Developer. <https://www.codepolitan.com/peluang-peluang-menjadi-java-developer>. 2 Agustus 2018 (19:30).
- Faruq, U.(2015).Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi. Program Studi Sistem Informasi Fakultas Telematika Universitas Trilogi .Jakarta.
- Handiwidjojo, Wimmie.(2009). Rekam Medis Elektronik. Jurnal Eksplorasi Karya Sistem Informasi dan Sains (EKSIS).
- Indrijani, Renny. (2015).Analisis Kesesuaian Penggunaan Odontogram Pada Rekam Medik Di Praktik Dokter Gigi Kabupaten Gowa.Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.Makassar.
- Journal Elektronik National Internasional. *Pengenalan Pemrograman 1*.
- Kadir,Abdul, dan Triwahyuni Terra Ch. (2013). *Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi*.Yogyakarta: Andi Offset.

- Kadir, Abdul. (2014). *Buku Pertama Belajar Pemrograman Java untuk Pemula*. Yogyakarta: Mediakom.
- Konixbam.(2009). *Aplikasi Desktop Menggunakan VB.Net*. Surabaya.
- Kristanto, Hardianto.(2004). *Konsep & Perancangan DATABASE*. Yogyakarta: Andi offset.
- Makmur.(2011).*Efektifitas Kebijakan Kelembagaan Pengawasan*.Bandung: Refika Aditama.
- Netbeans. *An Introduction to Netbeans*. <https://netbeans.org/about/>. 3 Agustus 2018 (14:00).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 028/Menkes/Per/I/2011 tentang Klinik*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 tentang Rekam Medis*.
- Pressman, Roger S.(2010). *Software Engineering: a practitioner's approach/Roger S. Pressman - 7th ed.*.New York: McGraw-Hill.
- Rustandi K, dkk.(2015).*Panduan Rekam Medis Kedokteran Gigi*.Sub Direktorat Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut- Direktorat Bina Upaya Kesehatan Dasar- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Schleyer, et al. (2013) *Electronic Dental Record Use and Clinical Information Management Patterns Among Practitioner-Investigators in The Dental Practice Based Research Network*.USA.
- Sedarmayanti.(2009).*Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*.Bandung: CV.Mandar Maju.
- Setyorini, Dwi.A.(2010). *Pemrograman Basis Data Lanjut (MySQL)*. Surakarta: STIMIK Duta Bangsa Surakarta.
- Solichin, Achmad.(2010). *MySQL 5 : Dari Pemula Hingga Mahir*.Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Sommerville, Ian.(2011). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono.(2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Susilo D.(2010). Sistem Informasi Rekam Medik di Poliklinik PT. Air Mancur. Infokes: 2010:1(1): 59-73.


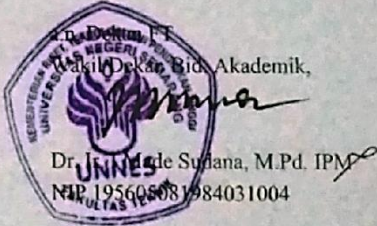
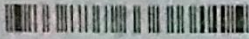
Sukoco, Agus.(2010). Penggunaan Standard ISO 9126 untuk Mengevaluasi Keefektifan Perangkat Lunak. Lampung: Universitas Bandar Lampung.

Syah, Dony O.(2013).Faktor Penentu Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Aplikasi *Enterprise Resource Planning* (ERP). *Research Gate*:Nagoya University.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

Lampiran 1. Surat Ijin Observasi

	<p>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG FAKULTAS TEKNIK Gedung Dekanat FT, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang Telepon (024) 8508101, Faksimile (024) 8508009 Laman: http://ft.unnes.ac.id, surel: ft@mail.unnes.ac.id</p>	
Nomor	: 9811/UN37.1.5/LT/2018	17 September 2018
Hal	: Permohonan Izin Observasi	
<p>Yth. Kepala Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Patemon, Kota Semarang</p>		
<p>Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:</p>		
Nama	: Nur Mufarridiyah	
NIM	: 5302414042	
Program Studi	: Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, S1	
Semester	: Gasal	
Tahun akademik	: 2018/2019	
Topik observasi	: Rekam Medis Pasien Gigi	
<p>Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin observasi untuk penelitian awal skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 17 September 2018 s.d selesai.</p>		
<p>Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.</p>		
		 <p>Dr. J. H. de Sufana, M.Pd. IPM NIP. 195605081984031004</p>
<p>Tembusan: Dekan FT; Universitas Negeri Semarang</p>		
		
Nomor Agenda Surat : 265 880 973 B		Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2018-09-17 11:03:53)

Lampiran 2. Hasil Penelitian Pendahuluan

Pertanyaan	Responden																									Jumlah	Presentase (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Data rekam medis pasien kurang lengkap	4	3	4	2	3	2	4	3	3	3	4	2	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	2	4	4	80	64
Pencarian berkas rekam medis membutuhkan waktu yang cukup lama	3	1	2	1	3	5	2	4	2	4	3	3	4	4	3	3	1	4	4	3	3	4	3	3	3	75	60
Beberapa berkas rekam medis pasien sering tidak ditemukan	3	2	3	1	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	2	4	3	2	4	3	77	61.6
Seringnya pembuatan rekam medis baru setiap kali melakukan kunjungan karena rekam medis yang lama tidak ditemukan	2	2	4	1	5	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	2	3	3	2	4	4	76	60.8
Sering terjadi pengulangan penanganan akibat hilangnya rekam medis pasien	2	2	4	1	4	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	4	2	3	3	2	3	3	73	58.4
Dibutuhkan aplikasi yang dapat menyimpan data rekam medis pasien dan memudahkan	5	4	3	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	4	3	3	4	5	3	4	3	4	4	4	102	81.6

Lampiran 3. Instrumen Uji Blackbox

Deskripsi Pengujian	Prosedur Pengujian	Data Masukan	Keluaran yang diharapkan	Keluaran Jika Tidak Memenuhi Syarat	Hasil yang Didapatkan	Hasil Uji
Halaman Login						
Pengujian login	Masukkan Username dan Password	Username “admin” Password “admin”	Halaman Utama	Muncul pesan “Password yang ada masukkan salah”	Dengan username dan password “admin” administrator (tim medis yang bertugas) dapat mengakses halaman utama	Sukses
Halaman Utama						
Pengujian menu pasien	Klik tombol menu pasien	-	Halaman menu pasien	-	Dengan klik tombol menu pasien maka administrator akan membuka halaman menu pasien	Sukses

Pengujian menu rekam medis	Klik tombol menu rekam medis	-	Halaman menu rekam medis	-	Dengan klik tombol menu pasien maka administrator akan membuka halaman menu rekam medis	Sukses
Pengujian menu tim medis	Klik tombol menu tim medis	-	Halaman menu tim medis	-	Dengan klik tombol menu pasien maka administrator akan membuka halaman menu tim medis	Sukses
Pengujian menu laporan	Klik tombol menu laporan	-	Halaman menu laporan	-	Dengan klik tombol menu pasien maka administrator akan membuka halaman menu laporan	Sukses
Pengujian menu akun	Klik tombol menu akun	-	Halaman menu akun	-	Dengan klik tombol menu pasien maka administrator akan	Sukses

					membuka halaman menu akun	
Halaman Menu Pasien						
Pencarian data pasien	Masukkan nama pasien	Nama pasien yang dicari	Data pasien yang dicari dalam bentuk tabel	Tabel data pasien kosong dan tidak menampilkan data apapun	Dengan memasukkan nama pasien, administrator dapat menemukan data pasien yang diinginkan dan dapat melakukan editing data diri pasien	Sukses
Penggunaan tombol “tambah baru”	Klik tombol tambah baru	-	Muncul form untuk menambahkan data pasien baru	-	Dengan klik tombol tambah baru, administrator akan mengakses form untuk menambahkan data pasien baru	Sukses
Ubah data pasien	Klik data pasien dalam tabel	Data pasien dalam tabel	Muncul form ubah data pasien	-	Dengan mengklik data pasien yang akan	

					diubah dalam tabel, administrator dapat melakukan pengubahan data pasien	
Halaman Rekam Medis						
Pencarian rekam medis pasien	Masukkan nama pasien	Nama pasien yang dicari	Data pasien yang dicari dalam bentuk tabel yang terdiri dari id pasien, nama, tanggal kunjungan, dokter diagnose, penanganan dan odontogram	Tabel data pasien tidak menampilkan hasil apapun	Dengan memasukkan nama, administrator dapat menemukan data rekam medis pasien yang diinginkan dan dapat melakukan editing rekam medis pasien	Sukses
Histori rekam medis pasien	Klik data pasien yang ingin dilihat histori pemeriksaannya dalam tabel	Data pasien dalam tabel	Histori pemeriksaan pasien	Tabel tidak akan menampilkan data history pemeriksaan apabila pasien	Dengan mengklik data pasien dalam tabel, administrator dapat mengakses	Sukses

				tersebut baru pertama kali berkunjung	histori pemeriksaan pasien	
Penggunaan tombol “tambah baru”	Klik tombol tambah baru dalam halaman history pemeriksaan pasien	-	Muncul form untuk menambahkan data rekam medis baru	-	Dengan klik tombol tambah baru, administrator akan mengakses form untuk menambahkan data pasien baru yang didalamnya terdapat odontogram pasien	Sukses
Halaman Tim Medis						
Pengujian penyimpanan data tim medis	Isi form data tim medis kemudian klik tombol simpan	Data tim medis	Menampilkan pesan dialog “ data berhasil disimpan” dan data tim medis muncul dalam tabel	-	Dengan mengisi form tim medis dan mengklik simpan, administrator dapat menyimpan data tim medis yang bertugas di klinik	Sukses

Halaman Laporan						
Pengujian cetak laporan rekam medis	Masukkan nama atau id pasien yang rekam medisnya hendak di cetak Klik data pasien yang laporan rekam medisnya ingin di cetak pada tabel	Ketik nama pasien -	Muncul pesan “rekam medis pasien telah tersimpan di...(lokasi penyimpanan)”	Tabel data pasien tidak menampilkan hasil apapun	Dengan melakukan pencarian nama atau id, administrator akan menemukan data diri dan rekam medis pasien yang siap untuk di cetak	
Halaman Akun						
Pengujian ubah password	Masukkan password lama dan password baru	Ketik password lama “admin” dan ketik password baru	Simbol * untuk setiap karakter yang dituliskan pada kolom password lama dan password baru	-	Dengan menu akun ini, administrator dapat mengubah password aplikasi untuk menjaga keamanan dan	Sukses

	Klik tombol reset	-	Muncul Peringatan “Apakah anda yakin ingin mengubah password?” Klik OK/Batal untuk melanjutkan proses yang berjalan	Jika password lama yang dimasukkan salah, maka akan muncul peringatan “Password yang anda masukkan salah”	kerahasiaan data pasien.	
Pengujian Log Out dari aplikasi	Klik tombol Log Out	-	Muncul peringatan “apakah anda yakin ingin log out?”	Jika administrator ingin log out maka klik yes dan jika tidak ingin logout maka klik no	Dengan adanya tombol log out administrator dapat menutup dari aplikasi ini.	Sukses

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Ruang penyimpanan data rekam medis Klinik Graha Syifa



Pengujian aplikasi kepada ahli kedokteran gigi



Pengujian aplikasi dengan ahli perangkat lunak

Lampiran 5. Hasil Cetak Laporan Rekam Medis Pasien Gigi

REKAM MEDIS PASIEN GIGI			
KLINIK PRATAMA RAWAT INAP GRAHA SYIFA			

Nama : Nur Mufaridiyah			
No. KTP : 3375016208960008			
Tgl. Periksa Terbaru : 2020-04-22			
Diagnosa : tambalan amalgam			
Perawatan : tambalan amalgam g11			

HASIL REKAM MEDIS			

Occlusi : Cross Bite	Palatum : Rendah		
Torus Palatum : Multiple	Diastema : Ada		
Torus Mandibularis : Kedua Sisi	Gigi Anomali : Ada		

Gigi 11 :11	Gigi 21 :21	Gigi 31 :31	Gigi 41 :41
Gigi 12 :12	Gigi 22 :22	Gigi 32 :32	Gigi 42 :42
Gigi 13 :13	Gigi 23 :23	Gigi 33 :33	Gigi 43 :43
Gigi 14 :14	Gigi 24 :24	Gigi 34 :34	Gigi 44 :44
Gigi 15 :15	Gigi 25 :25	Gigi 35 :35	Gigi 45 :45
Gigi 16 :16	Gigi 26 :26	Gigi 36 :36	Gigi 46 :46
Gigi 17 :17	Gigi 27 :27	Gigi 37 :37	Gigi 47 :47
Gigi 18 :18	Gigi 28 :28	Gigi 38 :38	Gigi 48 :48
