



**RANCANG BANGUN APLIKASI *APPOINTMENT* DAN REKAM MEDIS
BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS: PRAKTIK DOKTER GIGI
MAMIK UMI CHOLSUM)**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:
RIZKA RIHUL SAHARA
19410100096

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2023

**RANCANG BANGUN APLIKASI *APPOINTMENT* DAN REKAM MEDIS
BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS: PRAKTIK DOKTER GIGI
MAMIK UMI CHOLSUM)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

**Nama : Rizka Rihul Sahara
NIM : 19410100096
Program Studi : S1 Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2023

Tugas Akhir

RANCANG BANGUN APLIKASI *APPOINTMENT* DAN REKAM MEDIS BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS: PRAKTIK DOKTER GIGI MAMIK UMI CHOLSUM)

Dipersiapkan dan disusun oleh

Rizka Rihul Sahara

NIM: 19410100096

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada: 10 Agustus 2023

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing

I. Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M.

NIDK. 8973650022

II. Sri Hariani Eko Wulandari, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0726017801


Pembahas

Tan Amelia, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0728017602


Digitally signed
by Henry
Bambang S




Universitas
Dinamika
2023.08.11
15:46:57 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana:



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2023.08.16
08:36:47 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0731017601

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika
UNIVERSITAS DINAMIKA



Beautiful Sunsets Need Cloudy Skies

- Rizka Rihul Sahara-

UNIVERSITAS
Dinamika



Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada orang tua saya, dosen pembimbing saya, teman-teman saya, dan semua orang yang telah mendukung serta membantu saya selama ini.

UNIVERSITAS
Dinamika

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Rizka Rihul Sahara
NIM : 19410100096
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI APPOINTMENT DAN REKAM MEDIS BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: PRAKTIK DOKTER GIGI MAMIK UMI CHOLSUM)**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 01 Agustus 2023

Yang menyatakan



Rizka Rihul Sahara

NIM: 19410100096

ABSTRAK

Praktik Dokter Gigi Mamik Umi Cholsum merupakan layanan dokter gigi dengan pasien yang membuat janji temu (*appointment*) terlebih dahulu sebelum melakukan konsultasi dengan dokter. Melalui hasil wawancara dan observasi didapatkan bahwa dalam menerima pasien drg. Mamik Umi Cholsum melakukannya secara mandiri dengan cara *chat* melalui *whatsapp*. Dengan adanya hal tersebut, memungkinkan penumpukan dengan chat lain sehingga tidak terbaca janji temu dengan pasien tersebut. Selain itu, dengan minimnya informasi mengenai jam buka dan tutup praktik membuat pasien kebingungan dalam membuat janji temu dan belum lagi adanya perubahan jadwal dari drg. Mamik Umi Cholsum sendiri. Apabila hal ini terus menerus dibiarkan, akan membuat penumpukan pasien dalam waktu yang sama sehingga membuat pasien merasa kecewa terhadap pelayanan drg. Mamik Umi Cholsum. Berikutnya dilakukan wawancara terhadap beberapa pasien dan ditemukan bahwa pengelolaan rekam medis pada praktik tersebut belum tersusun dengan baik seperti gaya penulisan dan pemahaman arti rekam medis, apabila dilihat dari urgensi mengenai rekam medis bagi pasien adalah sebagai dokumentasi pemeliharaan kesehatan dan pengobatan pasien. Melalui UU no 29 tahun 2004 tentang rekam medis dan ISO 27001 mengenai keamanan data rekam medis bahwa pengelolaan rekam medis haruslah baik dikarenakan 1) dapat membantu mencegah kesalahan dalam praktik medis, 2) memastikan kesinambungan pelayanan medis, dan 3) Mencegah terulangnya pemberian obat yang beresiko memicu munculnya alergi hingga kematian. Bersumber dari hal tersebut, maka dalam penelitian ini dirancang serta dibangun aplikasi *appointment* dan rekam medis berbasis *website* pada Praktik Dokter Gigi Mamik Umi Cholsum sebagai sarana *appointment* dan rekam medis yang lebih cepat dan mudah serta wadah untuk memberikan informasi kepada pasien terkait jadwal konsultasi dengan dokter. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Waterfall*. Aplikasi pada penelitian ini diuji menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk menguji fungsionalitas aplikasi serta *User Acceptance Testing* (UAT) untuk pengujian apakah user puas dalam penggunaan aplikasi. Aplikasi ini memiliki 3 *role user* dengan fitur informasi jadwal praktik yang juga memuat ketersediaan antrian, fitur pendaftaran *appointment*, dan juga fitur pengelolaan data rekam medis dan data praktik dokter gigi mamik. Pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *Blackbox Testing* memiliki hasil 100% untuk semua fitur telah dapat beroperasi baik maupun berhasil. Pengujian dengan UAT yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kriteria memenuhi kriteria kelulusan yang telah ditetapkan.

Kata Kunci: Rancang Bangun, *Appointment*, Rekam Medis, *Waterfall*, UAT

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan hikmat, rahmat, dan karunia yang diperlukan demi terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Appointment dan Rekam Medis Berbasis Web (Studi Kasus: Praktek Dokter Gigi Mamik Umi Cholsum)”. Dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Ibu, Ayah serta Adik yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat di setiap langkah dan tindakan penulis.
2. Bapak Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M. selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah membimbing, memberi masukan sehingga penulis dapat lebih menyempurnakan Laporan Tugas Akhir;
3. Ibu Sri Hariani Eko Wulandari, S.Kom., M.MT. selaku Dosen Pembimbing Kedua penulis yang senantiasa tekun, sabar, perhatian, dan pengertian dalam memfokuskan penulis.
4. Ibu Tan Amelia, S.Kom., M.MT. sebagai Dosen Pembahas Tugas Akhir penulis.
5. Teman-teman terbaik yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
6. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Tentunya masih banyak kekurangan, kesalahan, dan kekhilafan dalam pembuatan laporan proyek akhir ini karena keterbatasan penulis. Maka dari itu, penulis menyampaikan mohon maaf. Sebagai penutup, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan semoga baik penulis maupun pembaca akan mendapatkan manfaat dari laporan ini.

Surabaya, 10 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 15 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 15 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 17 |
| 1.3 Batasan Masalah | 17 |
| 1.4 Tujuan | 17 |
| 1.5 Manfaat | 18 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 19 |
| 2.1 Penelitian Terdahulu..... | 19 |
| 2.2 <i>Website</i> | 20 |
| 2.3 <i>Laravel</i> | 20 |
| 2.4 Rekam Medis | 20 |
| 2.5 <i>Appointment</i> | 21 |
| 2.6 First Come First Serviced (FCFS) | 21 |
| 2.7 <i>Blackbox Testing</i> | 21 |
| 2.8 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i> | 22 |
| 2.9 <i>Waterfall</i> | 23 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 25 |
| 3.1 Requirement..... | 25 |
| 3.1.1 Pengumpulan Data | 25 |
| 3.1.2 Analisis Proses Bisnis | 26 |
| 3.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna..... | 30 |
| 3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional..... | 31 |
| 3.1.5 Analisis Kebutuhan Nonfungsional..... | 33 |
| 3.1.6 Analisis Kebutuhan Sistem | 33 |

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| 3.1.7 | Diagram IPO..... | 34 |
| 3.2 | Design | 39 |
| 3.2.1 | <i>System Flow Diagram</i> | 39 |
| 3.2.2 | <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> | 41 |
| 3.2.3 | <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> | 43 |
| 3.2.1 | <i>Physical Data Model (PDM)</i> | 43 |
| 3.3 | <i>Implementation</i> | 44 |
| 3.4 | <i>Verification</i> | 44 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 45 |
| 4.1 | Implementation | 45 |
| 4.1.1 | Halaman <i>Login Dashboard</i> | 45 |
| 4.1.2 | Halaman Pengguna Admin..... | 45 |
| 4.1.3 | Halaman Pengguna Dokter..... | 46 |
| 4.1.4 | Halaman Pengguna Pasien | 46 |
| 4.2 | <i>Verification</i> | 46 |
| 4.2.1 | <i>Black Box Testing</i> | 46 |
| 4.2.2 | <i>User Acceptance Testing (UAT)</i> | 48 |
| BAB V | PENUTUP..... | 49 |
| 5.1 | Kesimpulan | 49 |
| 5.2 | Saran | 49 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 50 |
| LAMPIRAN | | 51 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu | 19 |
| Tabel 3. 1 Identifikasi Permasalahan | 28 |
| Tabel 3. 2 Identifikasi Pengguna..... | 28 |
| Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Pengguna | 30 |
| Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Fungsional | 32 |
| Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Nonfungsional | 33 |
| Tabel 3. 6 Analisis Kebutuhan Sistem | 33 |
| Tabel 4. 1 Hasil <i>Black Box Testing</i> | 46 |
| Tabel L1. 1 Hasil Wawancara | 51 |
| Tabel L5. 1 Tabel Skenario Pengujian UAT | 74 |



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2. 1 Fase Metode <i>Waterfall</i> (Pressman R. S., 2012) | 23 |
| Gambar 3. 1 Tahapan Metodologi Penelitian | 25 |
| Gambar 3. 2 Proses Bisnis sebelum diterapkan sistem | 27 |
| Gambar 3. 3 Proses Bisnis setelah sistem diterapkan | 27 |
| Gambar 3. 4 Diagram <i>Input Process Output</i> (IPO)..... | 34 |
| Gambar 3. 5 Diagram <i>Input Process Output</i> (IPO) 2..... | 35 |
| Gambar 3. 6 <i>Context Diagram</i> | 41 |
| Gambar 3. 7 Diagram Jenjang..... | 42 |
| Gambar 3. 8 <i>Physical Data Model</i> (PDM) | 44 |
| Gambar 4. 1 Halaman <i>Login Dashboard</i> | 45 |
| Gambar L2. 1 <i>System Flow Login</i> | 52 |
| Gambar L2. 2 <i>System Flow</i> Mengelola Data Praktek Dokter Gigi | 52 |
| Gambar L2. 3 <i>System Flow</i> Melihat Jadwal Praktik dan Ketersediaan Antrian ... | 53 |
| Gambar L2. 4 <i>System Flow</i> Daftar <i>Appointment</i> | 53 |
| Gambar L2. 5 <i>System Flow</i> Melihat Data Diri Pasien | 54 |
| Gambar L2. 6 <i>System Flow</i> Mengelola Data Rencana Penatalaksanaan | 54 |
| Gambar L2. 7 <i>System Flow</i> Mengelola Data Perawatan..... | 55 |
| Gambar L2. 8 <i>System Flow</i> Mengelola Data Odontogram | 55 |
| Gambar L2. 9 <i>System Flow</i> Cetak Kartu Pasien | 56 |
| Gambar L2. 10 <i>System Flow</i> Cetak Laporan Layanan..... | 56 |
| Gambar L3. 1 DFD Level 0 | 57 |
| Gambar L3. 2 DFD Level 1 <i>Login Dashboard</i> | 57 |
| Gambar L3. 3 DFD Level 1 Pengelolaan Data Praktik Dokter Gigi | 58 |
| Gambar L3. 4 DFD Level 1 Pendaftaran <i>Appointment</i> | 58 |
| Gambar L3. 5 DFD Level 1 Melihat Data Diri Pasien | 58 |
| Gambar L3. 6 DFD Level 1 Pengelolaan Data Rencana Penatalaksanaan | 59 |
| Gambar L3. 7 DFD Level 1 Pengelolaan Data Perawatan..... | 59 |
| Gambar L3. 8 DFD Level 1 Pengelolaan Data Odontogram | 59 |
| Gambar L3. 9 DFD Level 2 Data Pasien | 60 |
| Gambar L3. 10 DFD Level 2 Data Medik | 60 |

| | |
|---|----|
| Gambar L3. 11 DFD Level 2 Data Jadwal Praktik | 60 |
| Gambar L3. 12 DFD Level 2 Data <i>Appointment</i> | 61 |
| Gambar L3. 13 DFD Level 2 Data Layanan | 61 |
| Gambar L3. 14 DFD Level 2 Data User | 61 |
| Gambar L3. 15 Conceptual Data Model (CDM) | 62 |
| Gambar L4. 1 Halaman <i>Dashboard</i> Admin..... | 63 |
| Gambar L4. 2 Halaman Data Pasien (Admin) | 63 |
| Gambar L4. 3 Halaman Data Medik (Admin) | 64 |
| Gambar L4. 4 Halaman Data Appointment (Admin)..... | 64 |
| Gambar L4. 5 Halaman Data Layanan..... | 64 |
| Gambar L4. 6 Laporan Layanan | 65 |
| Gambar L4. 7 Halaman Data Jadwal Praktik..... | 65 |
| Gambar L4. 8 Halaman <i>Dashboard</i> Dokter | 66 |
| Gambar L4. 9 Halaman Data Pasien (Dokter) | 66 |
| Gambar L4. 10 Halaman Kartu Pasien (Rekam Medis) Bagian Atas..... | 67 |
| Gambar L4. 11 Halaman Kartu Pasien (Rekam Medis) Bagian Bawah | 67 |
| Gambar L4. 12 Cetak Kartu Pasien..... | 67 |
| Gambar L4. 13 Halaman Data Medik (Dokter) | 68 |
| Gambar L4. 14 Halaman Data Rencana Penatalaksanaan | 68 |
| Gambar L4. 15 Halaman Data Perawatan | 69 |
| Gambar L4. 16 Halaman Data Odontogram | 69 |
| Gambar L4. 17 Halaman Detail Odontogram Bagian Atas | 69 |
| Gambar L4. 18 Halaman Detail Odontogram Bagian Bawah..... | 70 |
| Gambar L4. 19 Halaman Beranda Atas | 70 |
| Gambar L4. 20 Halaman Beranda Informasi Layanan | 71 |
| Gambar L4. 21 Halaman Beranda Informasi Jadwal Praktik | 71 |
| Gambar L4. 22 Halaman Beranda Menu <i>Appointment</i> | 71 |
| Gambar L4. 23 Halaman <i>Appointment</i> Pilih Layanan dan Hari | 72 |
| Gambar L4. 24 Halaman <i>Appointment</i> Isi Data Diri..... | 72 |
| Gambar L4. 25 Halaman <i>Appointment</i> Isi Data Medik..... | 73 |
| Gambar L4. 26 Halaman Nomor Antrian | 73 |
| Gambar L4. 27 Hasil Print Nomor Antrian..... | 73 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1 Hasil Wawancara..... | 51 |
| Lampiran 2 System Flow Diagram | 52 |
| Lampiran 3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) dan Conceptual Data Model (CDM) | 57 |
| Lampiran 4 Hasil Implementasi Sistem..... | 63 |
| Lampiran 5 Proses Pengujian User Acceptance Testing | 74 |
| Lampiran 6 Cek Plagiasi | 76 |
| Lampiran 7 Kartu Bimbingan | 77 |
| Lampiran 8 Biodata Penulis | 78 |



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era kemajuan informasi dan teknologi saat ini, semakin banyak inovasi teknologi yang memudahkan aktivitas sehari-hari masyarakat, termasuk bisnis besar dan kecil serta institusi lainnya. Tak terkecuali pada bidang medis, dengan banyaknya penerapan teknologi dan inovasi baik berupa *hardware*, *medical devices* maupun *software*, mulai dari rumah sakit hingga praktik besar dan kecil. Teknologi komputer juga banyak digunakan dalam pelayanan pasien, seperti pendaftaran pasien, melakukan *appointment*, dan masih banyak lagi.

Praktik Dokter Gigi Mamik Umi Cholsum yaitu sebuah layanan dokter gigi yang didirikan sendiri oleh drg. Mamik Umi Cholsum. Pada Praktik ini tersedia berbagai layanan kesehatan gigi. Praktik ini cukup banyak diketahui oleh orang-orang di daerah sekitarnya, jumlah pasien per harinya terdapat sekitar 5 hingga 13 orang. Pasien atau calon pasien yang akan melakukan konsultasi dengan dokter harus membuat janji terlebih dahulu. Kemudian setelah membuat janji, pasien dapat melakukan konsultasi dengan dokter. Lalu di akhir, pasien akan diberi kartu pasien yang berisi informasi hasil konsultasi dengan dokter.

Melalui hasil wawancara dan observasi didapatkan bahwa dalam menerima pasien drg. Mamik Umi Cholsum melakukannya secara mandiri dengan cara *chat* melalui *whatsapp*. Dengan adanya hal tersebut, memungkinkan penumpukan dengan chat lain sehingga tidak terbaca janji temu dengan pasien tersebut. Selain itu, dengan minimnya informasi mengenai jam buka dan tutup praktik membuat pasien kebingungan dalam membuat janji temu dan belum lagi adanya perubahan jadwal dari drg. Mamik Umi Cholsum sendiri. Apabila hal ini terus menerus dibiarkan, akan membuat penumpukan pasien dalam waktu yang sama sehingga membuat pasien merasa kecewa terhadap pelayanan drg. Mamik Umi Cholsum. Berikutnya dilakukan wawancara terhadap beberapa pasien dan ditemukan bahwa pengelolaan rekam medis pada praktik tersebut belum tersusun dengan baik seperti gaya penulisan dan pemahaman arti rekam medis, apabila dilihat dari urgensi mengenai rekam medis bagi pasien adalah sebagai dokumentasi

pemeliharaan kesehatan dan pengobatan pasien. Melalui UU no 29 tahun 2004 tentang rekam medis dan ISO 27001 mengenai keamanan data rekam medis bahwa pengelolaan rekam medis haruslah baik dikarenakan 1) dapat membantu mencegah kesalahan dalam praktik medis, 2) memastikan kesinambungan pelayananan medis, dan 3) Mencegah terulangnya pemberian obat yang beresiko memicu munculnya alergi hingga kematian.

Bersumber dari hal tersebut, maka dalam penelitian ini dirancang serta dibangun aplikasi appointment dan rekam medis berbasis website pada Praktik Dokter Gigi Mamik Umi Cholsum sebagai sarana appointment dan rekam medis yang lebih cepat dan mudah serta wadah untuk memberikan informasi kepada pasien terkait jadwal konsultasi dengan dokter. Aplikasi ini terdapat beberapa fitur seperti fitur informasi jadwal Praktik Dokter Gigi ini, fitur pendaftaran *appointment*, dimana pasien sebelum melakukan konsultasi diharuskan membuat *appointment* dengan mengisi beberapa data. Setelah mengisi data tersebut, nantinya pasien akan mendapatkan nomor antrian. Selain itu juga terdapat fitur rekam medis untuk dokter yang berisi beberapa data hasil perawatan serta pemeriksaan yang dilakukan kepada pasien oleh dokter. Kartu pasien akan dicetak berdasarkan hasil rekam medis yang nantinya akan diserahkan ke pasien. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Waterfall* (Pressman R. S., 2012) dengan tahapan utama yaitu *Requirement, Design, Implementation, Verification*. Kelebihan *Waterfall* dibandingkan dengan metodologi lain yakni Proses pengembangan model fase one by one, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi (Wahid, 2020). Aplikasi pada penelitian ini diuji menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk menguji fungsionalitas aplikasi serta *User Acceptance Testing* (UAT) untuk pengujian apakah *user* dapat menerima dalam penggunaan aplikasi ini.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, bahwa terdapat rumusan masalah pada laporan Tugas Akhir ini yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi berbasis *website* pada Praktik Dokter Gigi Mamik sebagai sarana *appointment* dan rekam medis dengan lebih cepat dan mudah serta wadah untuk memberikan informasi kepada pasien terkait jadwal dokter untuk melakukan konsultasi.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dipaparkan terdapat terdapat 8 batasan masalah, antara lain:

1. Aplikasi *appointment* dan rekam medis berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, *Laravel Framework*.
2. Fitur yang dibangun pada aplikasi yakni fitur pendaftaran *appointment*, informasi jadwal praktik dan rekam medis dengan isi fitur rekam medis mengacu pada PERMENKES No. 269/MENKES/PER/III/2008 bab II pasal 3 nomor 1.
3. Tahapan *Waterfall* penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap *verification* dengan menggunakan metode pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT)
4. Pada aplikasi ini tidak mencakup 2 hal yakni keuangan dan pasien yang dalam kondisi gawat darurat.

1.4 Tujuan

Dari uraian di atas, penelitian ini memiliki tujuan merancang dan membangun aplikasi *appointment* dan rekam medis berbasis *website* pada Praktik Dokter Gigi Mamik sebagai sarana *appointment* dan rekam medis yang lebih cepat dan mudah serta wadah untuk memberikan informasi kepada pasien terkait jadwal konsultasi dengan dokter.

1.5 Manfaat

Dari uraian di atas, dapat dipaparkan bahwa penelitian ini memiliki manfaat yakni sebagai berikut:

1. Memudahkan dokter gigi dalam pengaturan jadwal konsultasi dengan pasien dalam pengelolaan data rekam medis pasien
2. Membantu pasien dalam melakukan pendaftaran konsultasi dengan dokter serta dalam informasi jadwal praktik



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II

LANDASAN TEORI

Terdapat aliran keilmuan yang dijadikan landasan teori atau acuan dalam melakukan penelitian ini. Oleh karena itu, dimiliki beberapa pengertian teori dari penelitian ini, diantaranya:

1. Penelitian Terdahulu
2. *Website*
3. *Laravel*
4. Rekam Medis
5. *Appointment*
6. *First Come First Served (FCFS)*
7. *Black Box Testing*
8. *User Acceptance Testing (UAT)*
9. *Waterfall*

2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis membandingkan dua penelitian sebelumnya, yang pada dasarnya memiliki judul dan subjek yang sama dengan penelitian ini. perbedaan tersebut terdapat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

| No. | Judul | Nama Penulis | Hasil |
|-----|---|-------------------------------------|---|
| 1. | Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Pasien Berbasis Web pada Klinik Gigi Lily Jakarta Barat | (Rodiana, Akbar, & Sayfulloh, 2017) | Web berisi informasi mengenai klinik dan dapat digunakan pendaftaran serta pemesanan kunjungan (<i>appointment</i>) sebagai sarana informasi bagi pasien atau calon klien, dan sebagai sarana promosi Klinik Gigi |

Perbedaan:

Pada *web* yang dibuat pada penelitian Klinik Gigi Lily tidak terdapat fitur rekam medis sedangkan dalam penelitian pada Praktik Dokter Gigi Mamik ini terdapat fitur rekam medis

| | |
|--|--|
| <p>2. Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis untuk Praktek Pribadi Dokter Berbasis <i>Android</i> dan Memanfaatkan Layanan <i>Web</i> (Putra, Dawood, & Roslidar, 2017)</p> | <p>Aplikasi mobile rekam medis yang dikembangkan secara <i>hybrid</i> serta memanfaatkan teknologi <i>web</i> seperti <i>HTML</i>, <i>CSS</i> dan <i>JavaScript</i>. Aplikasi rekam medis mengakses layanan <i>web</i> yang telah dikembangkan untuk mengelola data rekam medis pasien secara <i>online</i> dan <i>mobile</i>.</p> |
|--|--|

Perbedaan:

Pada penelitian yang dilakukan Putra, Dawood, & Rosidar hasil aplikasi berbasis *mobile* yang hanya berfokus pada fitur rekam medis sedangkan dalam penelitian pada Praktik Dokter Gigi Mamik aplikasi berbasis *website* dan berfokus pada fitur *appointment* dan rekam medis

2.2 Website

Situs web dapat dianggap sebagai kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan konten tekstual, gambar, animasi, suara, dan/atau semuanya, baik dinamis maupun statis, menciptakan satu set bangunan yang saling berhubungan yang terhubung ke internet oleh *hyperlink*, yang biasanya digunakan untuk menautkan dua halaman secara bersamaan. (Mukti, 2018)

2.3 Laravel

Laravel ialah basis PHP yang menggunakan konsep *model-view-controller* serta bersifat sumber terbuka yang dimiliki oleh *framework*. Di dalamnya juga terdapat editor seperti file *default*. File itu tidak dapat dihapus sembarangan, sehingga website memiliki ukuran dibutakan yang cukup besar. Lalu dalam mengunduh atau menginstal *library laravel*, Anda memerlukan koneksi internet dan setidaknya PHP yang digunakan adalah versi 5.4. (Mediana & Nurhidayat, 2018).

2.4 Rekam Medis

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No.269/MENKES/PER/III/2008 bab 1 pasal 1 nomor 1: “Rekam medis merupakan berkas yang berisi catatan dan dokumen mengenai identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, dan pelayanan lain yang telah di berikan kepada pasien”. Rekam medis untuk pasien rawat jalan pada sarana prasarana pelayanan Kesehatan menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 269/MENKES/PER/III/2008 bab II pasal 3 nomor 1 berisi:

1. identitas pasien;
2. tanggal dan waktu;
3. hasil anamnesis, mencakup sekurang-kurangnya keluhan dan riwayat penyakit;
4. hasil pemeriksaan fisik dan penunjang medik;
5. diagnosis;
6. rencana penatalaksanaan;
7. pengobatan dan/atau tindakan;
8. pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien;
9. untuk pasien kasus gigi dilengkapi dengan odontogram klinik

2.5 Appointment

Janji temu dengan dokter ialah tempat pasien mendaftar atau sistem manajemen daftar tunggu pasien untuk membuat janji temu dengan dokter yang memiliki tujuan untuk meminimalkan waktu pasien menunggu untuk ke dokter (Syahidin & Trioktafiani, 2019).

2.6 First Come First Serviced (FCFS)

Metode ini juga mengasumsikan bahwa pertama datang maka pertama yang akan dilayani. Proses yang pertama kali meminta jatah waktu untuk menggunakan aplikasi akan dilayani terlebih dahulu. Pada skema ini, proses yang meminta server pertama kali akan dialokasikan ke server. Penjadwalan FCFS ini merupakan penjadwalan *nonpreemptive*, Penjadwalan tidak berprioritas. Ketentuan penjadwalan FCFS adalah penjadwalan paling sederhana, yaitu proses-proses diberi jatah waktu pemrosesan berdasarkan waktu kedatangan, begitu proses mendapatkan jatah waktu pemroses, proses dijalankan sampai selesai (Anam & Wahanggara, 2018).

2.7 Blackbox Testing

Pengujian *blackbox* merupakan pengecekan perangkat lunak yang tidak memerlukan untuk menampilkan hasil perangkat lunak secara detail. *Blackbox testing* hanya melihat nilai *output* dari nilai inputan itu sendiri. *Blackbox testing*

menguji dari segi fungsional, aplikasi diuji agar dapat menjalankan fungsi sebagaimana mestinya (Febrian, Ramadhan, Faisal, & Saifudin, 2020).

2.8 *User Acceptance Testing (UAT)*

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang melibatkan pengguna akhir atau pemangku kepentingan dalam menguji perangkat lunak sebelum dirilis secara resmi. Tujuan dari UAT adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi persyaratan bisnis, berfungsi sesuai harapan pengguna, dan siap digunakan dalam lingkungan produksi. Dalam UAT, pengguna akhir akan menjalankan skenario pengujian yang relevan dan memberikan umpan balik yang penting bagi pengembang dalam meningkatkan kualitas dan kesesuaian perangkat lunak. (Pressman & Maxim, 2015). Dalam buku "*Software Engineering: A Practitioner's Approach*" oleh Roger S. Pressman, tidak ada metode atau rumus matematis yang spesifik untuk menghitung *User Acceptance Testing (UAT)*. Namun, buku tersebut memberikan panduan tentang bagaimana mengelola dan melaksanakan UAT. Adapun tahapan dalam melakukan pengujian UAT ini, yaitu :

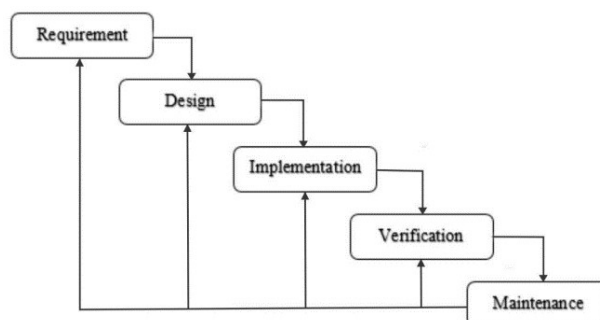
1. Menentukan Kriteria Kelulusan: Tentukan kriteria yang jelas dan terukur untuk menentukan apakah perangkat lunak lulus UAT. Kriteria ini harus mencakup persyaratan bisnis dan harapan pengguna yang telah ditetapkan sebelumnya.
2. Menyusun Skenario Pengujian: Identifikasi dan buat skenario pengujian yang mencakup kasus penggunaan penting dan representatif. Skenario ini harus mencakup langkah-langkah yang harus diikuti oleh pengguna untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak.
3. Melakukan Pengujian: Jalankan skenario pengujian yang telah disusun, dengan melibatkan pengguna akhir atau pemangku kepentingan yang relevan. Catat hasil dari setiap skenario pengujian.
4. Evaluasi Hasil: Evaluasi hasil pengujian UAT berdasarkan kriteria kelulusan yang telah ditetapkan sebelumnya. Periksa apakah perangkat lunak memenuhi persyaratan bisnis dan harapan pengguna yang telah ditetapkan.

5. Pelaporan Hasil: Buat laporan hasil UAT yang mencakup ringkasan hasil pengujian, masalah yang ditemukan, dan rekomendasi perbaikan. Laporan ini harus disampaikan kepada tim pengembang dan pemangku kepentingan terkait.

Penting untuk diingat bahwa UAT tidak melibatkan perhitungan matematis yang spesifik, tetapi lebih berkaitan dengan evaluasi kualitatif terhadap fungsionalitas dan kesesuaian perangkat lunak dengan persyaratan dan harapan pengguna.

2.9 Waterfall

Model *waterfall* pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam Software Engineering (SE). Menurut (Wahid, 2020), saat ini model *waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan. Disebut *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya. Menurut (Pressman R. S., 2012), model *Waterfall* sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mengikuti langkah-langkah secara berurutan. Dibawah ini gambar dan penjelasan dari tahapan *Waterfall* menurut (Pressman R. S., 2012)



Gambar 2. 1 Fase Metode *Waterfall* (Pressman R. S., 2012)

1. *Requirement*

Pada fase ini, pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna

2. *Design*

Dalam fase ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Fase ini Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit *testing*.

4. *Verification*

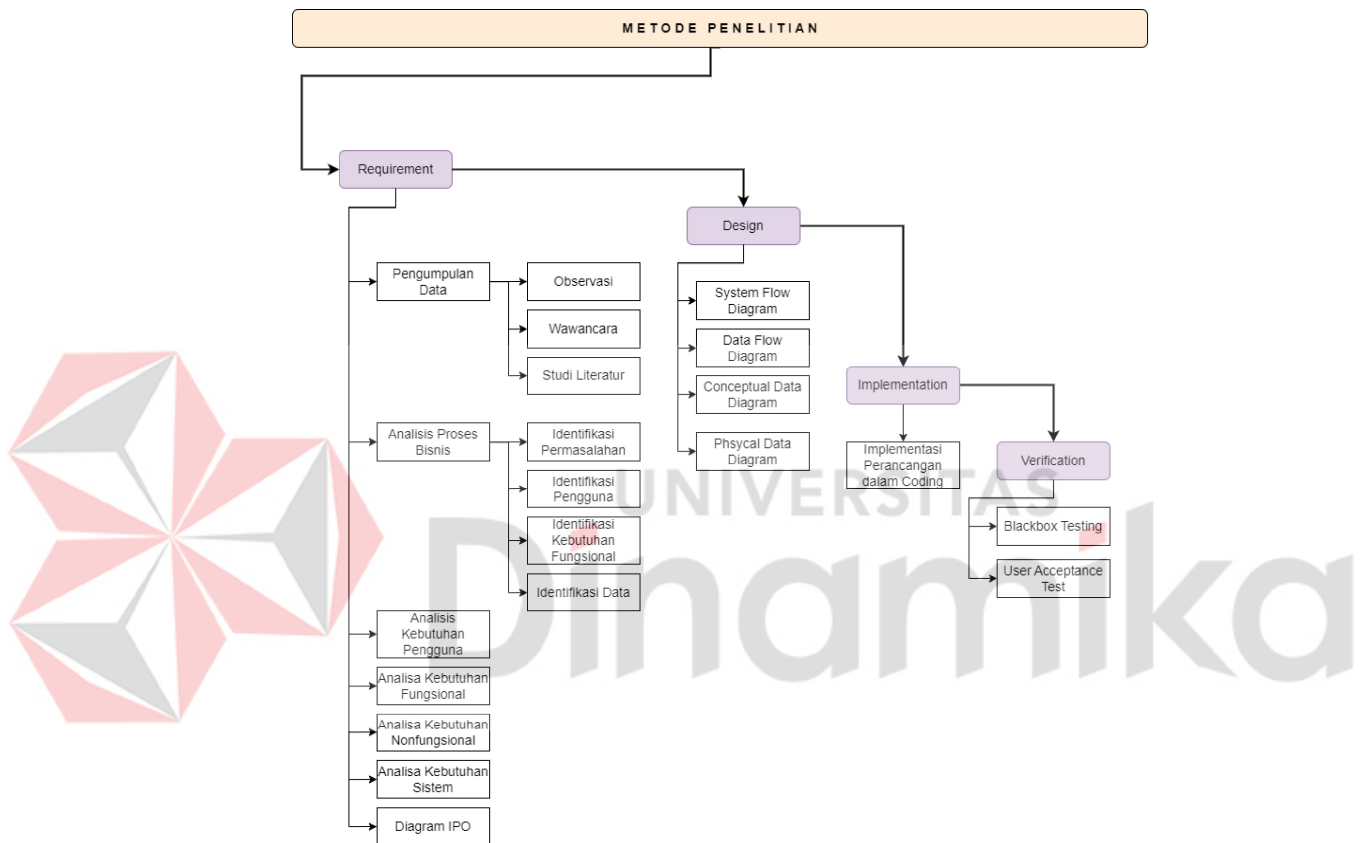
Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit *testing* (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

5. *Maintanance*

Fase akhir metode air terjun adalah fase ini. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya, pembaruan perangkat lunak, dan peningkatan fitur.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan alur penelitian yang meliputi prosedur dan teknik yang digunakan dalam penelitian serta uraian tahapan atau fase yang akan diselesaikan selama penelitian. Metode penelitian ini terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Tahapan Metodologi Penelitian

3.1 Requirement

3.1.1 Pengumpulan Data

3.1.1.1 Observasi

Dalam proses ini melakukan pengamatan dan penelitian pada obyek penelitian. Observasi proses bisnis dilakukan oleh penulis dengan kunjungan langsung ke tempat Praktik Dokter Gigi Drg. Mamik Umi Cholsum.

Berdasarkan observasi yang diperoleh, dapat disimpulkan alur proses bisnis praktik dokter gigi ini adalah pasien yang akan melakukan konsultasi dengan dokter harus membuat janji (*appointment*) terlebih dahulu. Kemudian

setelah pasien melakukan konsultasi akan diberikan kartu pasien berisi hasil konsultasi dengan dokter.

3.1.1.2 Wawancara

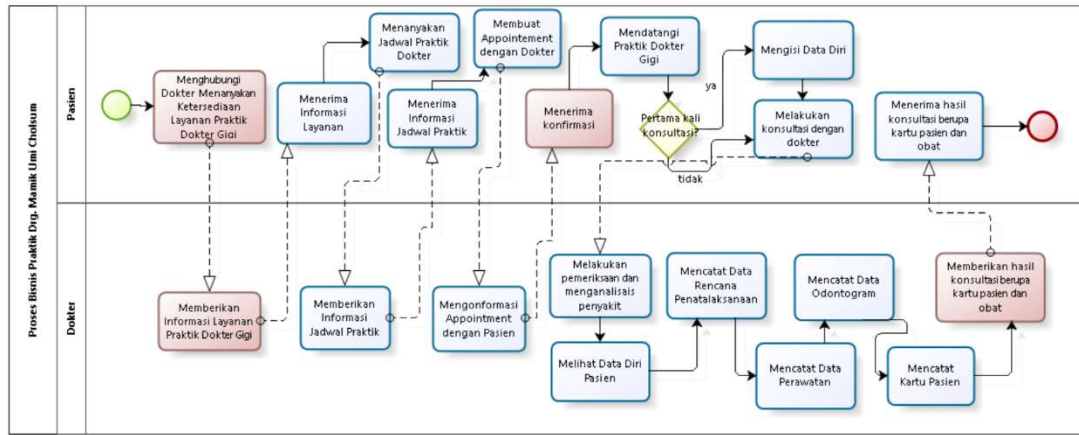
Pemilik praktik dokter gigi ini diwawancarai, dan namanya adalah yaitu Mamik Umi Cholsum serta beberapa pasien. Beberapa data yang berguna yang didapatkan dari hasil wawancara sebagai data pendukung serta kelanjutan untuk penyelesaian masalah pada Praktik Dokter Gigi drg. Mamik Umi Cholsum. Data pertanyaan wawancara terdapat pada Lampiran 1.

3.1.1.3 Studi Literatur

Rujukan ilmiah dibutuhkan dalam pengkajian ilmiah pada topik yang sedang dikerjakan penulis dalam melakukan penelitian dan pembangunan sistem. Rujukan ilmiah atau referensi yang dimaksudkan adalah Penelitian Terdahulu, *Website, Laravel, Rekam Medis, Appointment, First Come First Served (FCFS), Blackbox Testing, User Acceptance Test (UAT), dan Waterfall.*

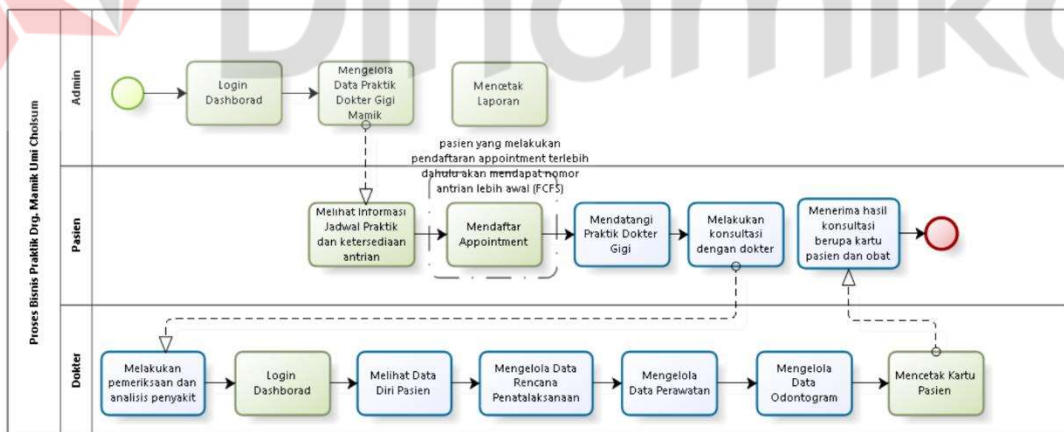
3.1.2 Analisis Proses Bisnis

Bagian ini menjelaskan mengenai alur dari bisnis yang ada pada Parktik Dokter Gigi Mamik Umi Cholsum adalah Pasien atau calon pasien yang akan melakukan konsultasi dengan dokter harus membuat janji terlebih dahulu. Kemudian setelah membuat janji, pasien dapat melakukan konsultasi dengan dokter. Lalu di akhir, pasien akan diberi kartu pasien yang berisi informasi hasil konsultasi dengan dokter.



Gambar 3. 2 Proses Bisnis sebelum diterapkan sistem

Pada Gambar 3.2 diatas merupakan gambaran proses bisnis Praktik Dokter Gigi Mamik sebelum sistem diterapkan dengan proses berwarna sebagai proses yang akan digantikan oleh sistem. Sementara pada Gambar 3.3 dibawah ini merupakan proses bisnis Praktik Dokter Gigi Mamik setelah sistem diterapkan dengan proses berwarna hijau sebagai proses yang dilakukan oleh sistem.



Gambar 3. 3 Proses Bisnis setelah sistem diterapkan

Setelah sistem diterapkan, terdapat 3 role user pada sistem yakni admin, pasien, dan dokter. Dalam sistem, admin memiliki peran untuk login ke dashboard serta mengelola data pada praktik dokter gigi mamik seperti data jadwal praktik, data layanan, data pasien, data medik, dan juga data user. Untuk dokter memiliki peran untuk login dashboard, mengelola data rencana

penatalaksanaan, mengelola data perawatan, mengelola data odontogram, dan mencetak kartu pasien. Untuk user pasien memiliki role untuk melihat data informasi jadwal praktik, mendaftar appointment, mendapat dan mencetak kartu pasien.

1. Identifikasi Permasalahan

Tabel 3. 1 Identifikasi Permasalahan

| Permasalahan | Dampak | Solusi |
|--|---|--|
| Minimnya informasi mengenai jadwal praktik dan kesulitan dalam membuat janji temu dengan melakukan <i>appointment</i> melalui chat dapat memungkinkan penumpukan dengan chat pasien lain. | Pasien merasa tidak puas terhadap layanan praktik dokter gigi tersebut sedangkan dari sisi drg. Mamik Umi Cholsum sendiri kewalahan dalam menjadwalkan janji temu sehingga terdapat jadwal pasien yang saling tabrakan. | Membuat aplikasi yang berisi informasi jadwal praktik dokter serta aplikasi <i>appointment</i> untuk pasien yang dapat memberikan nomor antrian sesuai waktu pasien membuat <i>appointment</i> |
| Rekam medis belum tersusun dengan baik seperti gaya penulisan dan pemahaman arti rekam medis itu sendiri. Selain itu, dari sisi drg. Mamik Umi Cholsum sering kesulitan dalam mencari dokumen rekam medis. | Pasien merasa kebingungan dalam mengartikan rekam medis tersebut. Berikutnya, dari drg. Mamik Umi Cholsum sendiri tidak dapat melihat riwayat rekam medis pasien sebelumnya. | Membuat aplikasi yang dapat memudahkan pasien dan dokter dalam pencatatan dan pencetakan rekam medis |

2. Identifikasi Pengguna

Tabel 3. 2 Identifikasi Pengguna

| Pengguna | Peran |
|----------|---|
| Dokter | a. <i>Login Dashboard</i> |
| | b. Mengelola data rencana penatalaksanaan |

| Pengguna | Peran |
|----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> c. Mengelola data perawatan d. Mengelola data odontogram e. Mencetak kartu pasien (rekam medis) |
| Pasien | <ul style="list-style-type: none"> a. Melihat informasi jadwal praktik dan ketersediaan antrian b. Mendaftar <i>appointment</i> |
| Admin | <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Login Dashboard</i> b. Mengelola data pada praktik dokter gigi seperti data jadwal praktik, data layanan, data pasien, data medik, serta data user c. Mencetak laporan |

3. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

- a. *Login dashboard*
- b. Mengelola data pada praktik dokter gigi (data jadwal praktik, data layanan, data pasien, data medik, data user)
- c. Mencetak laporan
- d. Melihat data diri pasien
- e. Mengelola data rencana penatalaksanaan
- f. Mengelola data perawatan
- g. Mengelola data odontogram
- h. Mencetak kartu pasien (rekam medis)
- i. Melihat informasi jadwal praktik dan ketersediaan antrian
- j. Mendaftar *appointment*

4. Identifikasi Data

Terdapat beberapa data yang dibutuhkan, yakni data:

- a. Pasien
- b. Medik
- c. Jadwal praktik
- d. *Appointment*
- e. Layanan

- f. *User*
- g. Rencana penatalaksanaan
- h. Perawatan
- i. Odontogram

3.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisa terhadap pengguna dengan data yang terdapat pada aplikasi ini dilakukan pada bagian ini. Hasil terdapat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Pengguna

| Pengguna | Fungsi | Kebutuhan Data | Kebutuhan Informasi |
|-----------------|--|--|--|
| Dokter | <i>Login</i> <i>Dashboard</i> | a. Data Users | a. Data Users |
| | Melihat Data Diri Pasien | a. Data Pasien b. Data Medik | a. Data Pasien b. Data Medik |
| | Pengelolaan Data Rencana Penatalaksanaan | a. Data Rencana Penatalaksanaan | a. Daftar Rencana Penatalaksanaan |
| | Pengelolaan Data Perawatan | a. Data Perawatan | a. Daftar Perawatan |
| | Pengelolaan Data Odontogram | a. Data Odontogram | a. Daftar Odontogram b. Detail Odontogram |
| | Cetak Kartu Pasien (Rekam Medis) | a. Data Pasien b. Data Medik c. Data Perawatan d. Data Odontogram e. Detail Odontogram | a. Kartu Pasien |



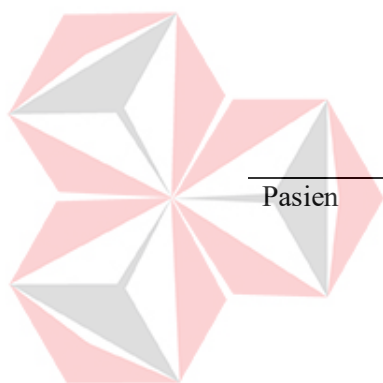
| Pengguna | Fungsi | Kebutuhan Data | Kebutuhan Informasi |
|-----------------|---|---|---|
| Admin | <i>Login</i> <i>Dashboard</i> | a. Data Users | a. Data Users |
| | Pengelolaan Data Praktik Dokter Gigi | a. Data Pasien b. Data Medik c. Data Jadwal Praktik d. Data Layanan e. Data Appointment | a. Daftar Pasien b. Daftar Medik c. Daftar Jadwal Praktik d. Daftar Layanan e. Daftar Appointment |
| | Mencetak Laporan | a. Data Layanan b. Data Appointment | a. Daftar Layanan b. Daftar Appointment |
| Pasien | Melihat Informasi Jadwal Praktik dan Ketersediaan Antrian | a. Data Jadwal Praktik b. Data Appointment | a. Daftar Jadwal Praktik b. Ketersediaan Antrian |
| | Pendaftaran <i>Appointment</i> | a. Data Layanan b. Data Jadwal Praktik c. Data Pasien d. Data Medik | a. Nomor Antrian |

3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis ini merupakan penyiapan prosedur yang sedang berjalan pada sistem atau aplikasi yang akan dibangun. Menganalisis bagaimana pengguna sistem berinteraksi dengan sistem fungsional bawaan dimaksudkan untuk memenuhi tujuan fungsional. Kebutuhan fungsional terdapat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Fungsional

| Pengguna | Fungsi | Deskripsi |
|--------------------------------|--|--|
| Dokter | <i>Login Dashboard</i> | Proses untuk dokter mengakses kedalam aplikasi dashboard dokter yang dibangun menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> |
| | Melihat Data Diri Pasien | Proses untuk dokter melihat data diri pasien berupa data pasien dan data medik |
| | Mengelola Data Rencana Penatalaksanaan | Proses untuk dokter melakukan input, ubah, <i>read</i> , hapus terhadap data rencana penatalaksanaan |
| | Mengelola Data Perawatan | Proses untuk dokter melakukan input, ubah, <i>read</i> , hapus terhadap data perawatan |
| | Mengelola Data Odontogram | Proses untuk dokter melakukan input, ubah, <i>read</i> , hapus terhadap data odontogram |
| | Cetak Kartu Pasien (Rekam Medis) | Proses untuk dokter mencetak kartu pasien yang berisi hasil konsultasi, pemeriksaan, dan perawatan yang telah dilakukan. |
| | Pasien | Melihat informasi jadwal praktik dan ketersediaan antrian |
| Pendaftaran <i>appointment</i> | | Proses untuk pasien mendaftarkan diri untuk melakukan konsultasi dengan memilih layanan dan hari ingin berkunjung atau melakukan konsultasi, kemudian mengisi data pasien dan data medik yang dibutuhkan sehingga diakhir pendaftaran akan mendapatkan nomor antrian |
| Admin | <i>Login Dashboard</i> | Proses untuk admin masuk ke aplikasi agar dapat mengakses ke dalam dashboard admin yang dibangun menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> |
| | Mengelola Data Praktek Dokter Gigi | Proses untuk admin melakukan input, ubah, <i>read</i> , hapus pada data pasien, data medik, data layanan, data jadwal, dan data <i>user</i> . |



| Pengguna | Fungsi | Deskripsi |
|----------|------------------|---|
| | Mencetak Laporan | Proses untuk admin mencetak laporan layanan yang dipesan pasien |

3.1.5 Analisis Kebutuhan Nonfungsional

Bagian ini ialah pengidentifikasian fitur atau kendala dari sistem atau aplikasi yang dibangun. Hasil dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Nonfungsional

| No. | Fungsi | Kegunaan |
|-----|----------|---|
| 1. | Security | <i>login</i> harus dilakukan lebih dulu agar Dokter dan Admin dapat menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai untuk dapat mengakses sistem <i>dashboard</i> . |
| 2. | Privacy | Pengguna tidak dapat melihat halaman dan menu tertentu dengan pembagian peran yang telah ditetapkan. |

3.1.6 Analisis Kebutuhan Sistem

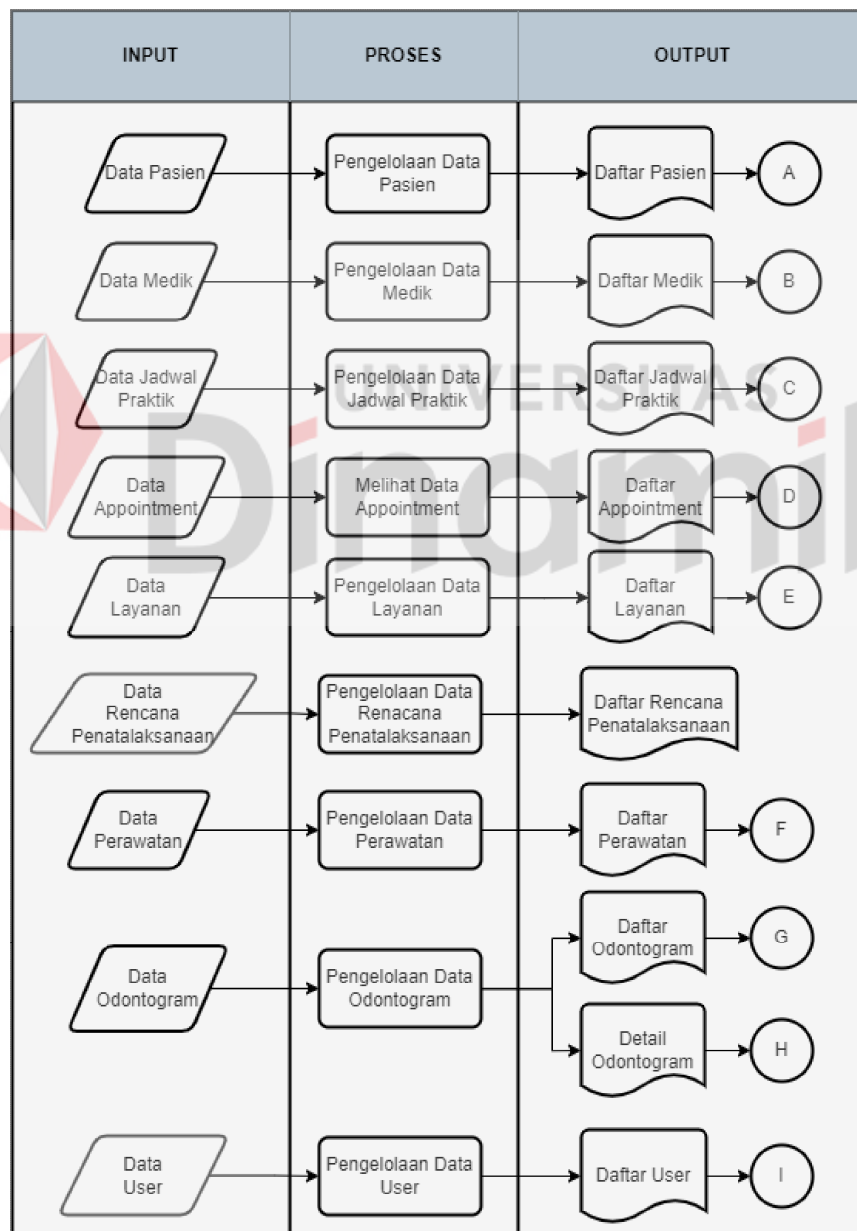
Untuk mencapai tujuan penelitian, diperlukan aplikasi yang membantu proses dokumentasi dari setiap kegiatan *coding* maupun yang dibangun sesuai dengan hasil rancangan program yang dianalisis. Berikut adalah pendukung yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Analisis Kebutuhan Sistem

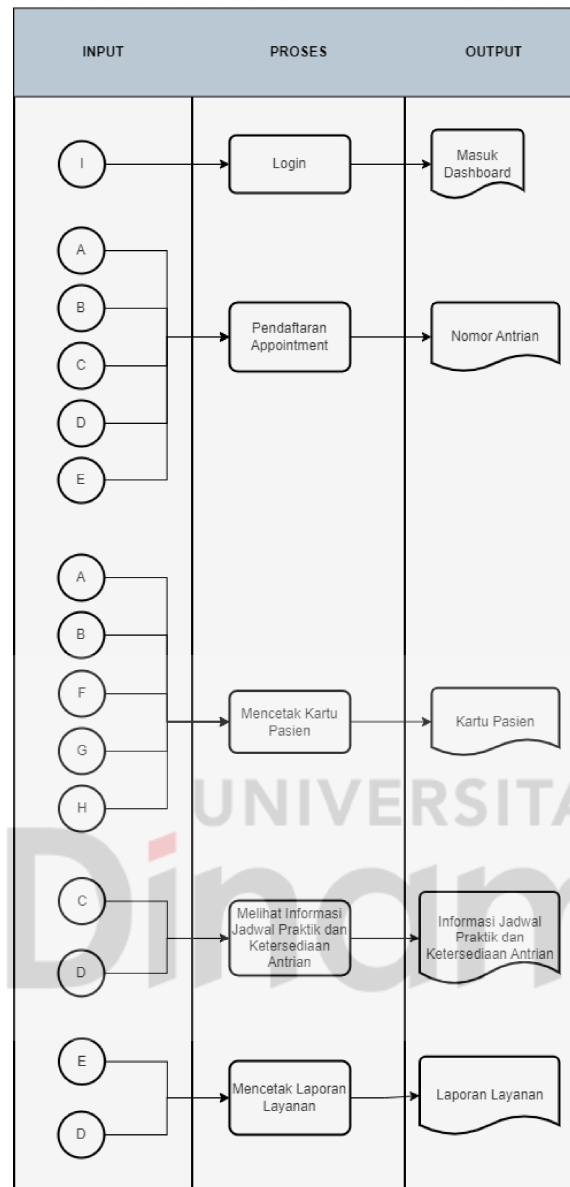
| Perangkat | Item |
|--|---|
| Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) | RAM 4 GB |
| | Wifi |
| | Keyboard |
| | Mouse |
| Perangkat Lunak (<i>Software</i>) | <i>Visual Studio Code</i> untuk <i>editor</i> teks |
| | <i>Power Designer</i> sebagai <i>editor</i> untuk membuat DFD, CDM, dan PDM |
| | <i>Draw.io</i> sebagai <i>editor</i> untuk membuat |

| Perangkat | Item |
|-----------|--|
| | diagram dan skema metodologi |
| | <i>Bizagi</i> sebagai <i>editor</i> untuk membuat gambaran proses bisnis |
| | <i>Browser</i> untuk melihat hasil dari sistem yang dibuat, gunakan seperti <i>Google Chrome</i> |
| | <i>Xampp</i> |

3.1.7 Diagram IPO



Gambar 3. 4 Diagram *Input Process Output* (IPO)



Gambar 3. 5 Diagram *Input Process Output* (IPO) 2

Input

Pada aplikasi ini terdapat beberapa masukan (inputan), antara lain:

a. Data Pasien

Data Pasien yang dimaksudkan berupa nama pasien, tempat/tanggal lahir pasien, usia pasien, NIK pasien, jenis kelamin, alamat pasien, nomor telepon pasien

b. Data Medik

Data Medik yang dimasukkan berupa golongan darah pasien, tekanan darah pasien, riwayat penyakit jantung pasien, riwayat penyakit diabetes pasien, riwayat penyakit hemopilia pasien, riwayat penyakit hepatitis pasien, riwayat penyakit gastring pasien, riwayat penyakit lain pasien, alergi obat pasien, dan alergi makanan pasien.

c. Data Jadwal Praktik

Data ini yang dimasukkan berupa waktu praktik seperti hari dan jam praktik,

d. Data *Appointment*

Data *Appointment* yang dimasukkan berupa waktu *appointment* yang dipilih oleh pasien dan keluhan yang dirasakan pasien.

e. Data Layanan

Data Layanan yang dimasukkan berupa id layanan, nama layanan, dan lama waktu layanan.

f. Data Rencana Penatalaksanaan

Data Rencana Penatalaksanaan yang dimasukkan berupa id pasien, diagnosa, rencana pengobatan, rencana perawatan, dan rencana tindakan.

g. Data Perawatan

Data Perawatan yang dimasukkan berupa tanggal perawatan, jumlah gigi, keluhan/diagnosa, perawatan, keterangan tambahan

h. Data Odontogram

Data odontogram yang dimasukkan berupa NIK pasien, nama pasien, jenis kelamin pasien, status keadaan setiap gigi pasien, status oklusi, status torus palatinus, status mandibularis, status palatum, status diastema, status gigi anomali, status lain gigi, tanggal pemeriksaan, dan detail odontogram

i. Data User

Data odontogram yang dimasukkan berupa nama user, role user, username, dan password

Process

Berdasarkan masukan (inputan) diatas akan diproses yang akan menghasilkan keluaran yang dibutuhkan. Proses pada aplikasi ini yaitu :

a. Pengelolaan Data Pasien

Proses pengelolaan data pasien mulai dari menambah, mengubah, dan menghapus di dalam database.

b. Pengelolaan Data Medik

Proses pengelolaan data medik mulai dari menambah, mengubah, dan menghapus di dalam database.

c. Pengelolaan Data Jadwal Praktik

Proses pengelolaan data jadwal praktik mulai dari menambah, mengubah, dan menghapus di dalam database.

d. Melihat Data *Appointment*

Proses dokter dapat melihat daftar appointment yang dilakukan oleh pasien.

e. Pengelolaan Data Layanan

Proses pengelolaan data layanan mulai dari menambah, mengubah, dan menghapus di dalam database.

f. Pengelolaan Data Rencana Penatalaksanaan

Proses pengelolaan data rencana penatalaksanaan mulai dari menambah, mengubah, dan menghapus di dalam database.

g. Pengelolaan Data Perawatan

Proses pengelolaan data perawatan pasien mulai dari menambah, mengubah, dan menghapus di dalam database.

h. Pengelolaan Data Odontogram

Proses pengelolaan data odontogram pasien mulai dari menambah, mengubah, dan menghapus di dalam database.

i. Pengelolaan Data User

Proses pengelolaan data user mulai dari menambah, mengubah, dan menghapus di dalam database.

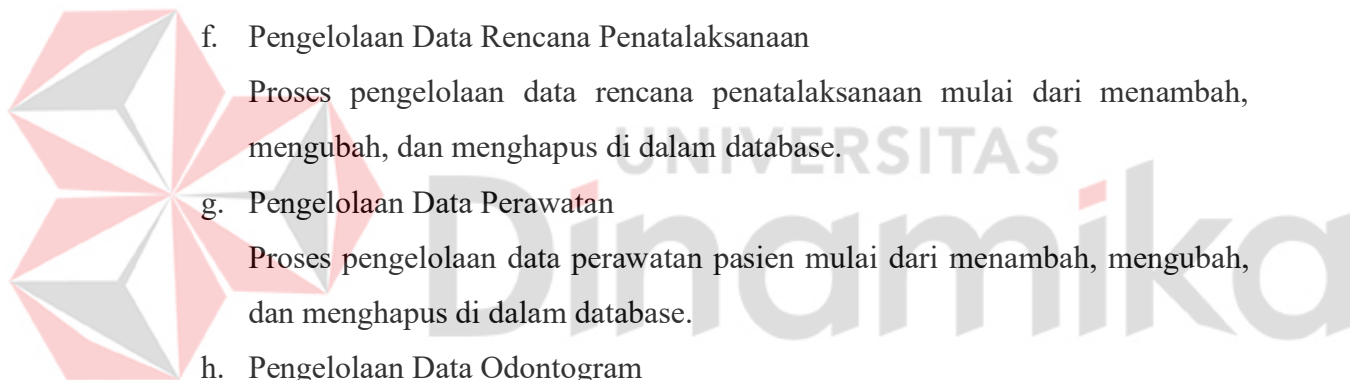
j. Pendaftaran Appointment

Proses pengolahan data dari hasil input data pasien, data medik, dan data appointment yang telah dibuat pasien

k. Pengelolaan Kartu Pasien

Proses pengolahan data dari hasil pengolahan data pasien, data perawatan dan data odontogram.

l. Mencetak Laporan Layanan



Proses mencetak laporan layanan dari data layanan dan data appointment yang dipesan oleh pasien.

Output

Dari inputan yang telah dimasukkan dan diproses, maka sistem akan menghasilkan keluaran dan informasi sebagai berikut :

a. Daftar Pasien

Daftar pasien akan memperlihatkan data pasien yang telah tersimpan pada *database*.

b. Daftar Medik

Daftar medik akan memperlihatkan data medik yang telah tersimpan pada *database*.

c. Daftar Jadwal Praktik

Daftar jadwal praktik akan memperlihatkan data jadwal praktik yang telah tersimpan pada *database*.

d. Daftar *Appointment*

Daftar *appointment* akan memperlihatkan data medik yang telah tersimpan pada *database*.

e. Daftar Layanan

Daftar layanan akan memperlihatkan data layanan yang tersedia pada praktik dokter gigi

f. Daftar Rencana Penatalaksanaan

Daftar Rencana Penatalaksanaan akan memperlihatkan data rencana penatalaksanaan yang telah tersimpan dalam *database*.

g. Daftar Perawatan

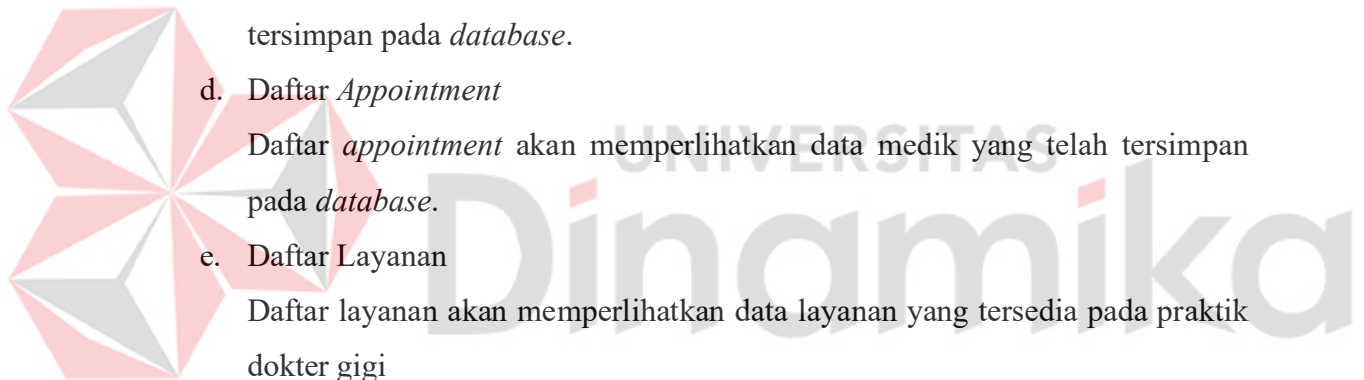
Daftar perawatan akan memperlihatkan data perawatan yang telah tersimpan pada *database*.

h. Daftar Perawatan

Daftar perawatan akan memperlihatkan data perawatan yang telah tersimpan pada *database*.

i. Daftar Odontogram

Daftar odontogram akan memperlihatkan data odontogram yang telah tersimpan dalam *database*.



j. Detail Odontogram

Detail odontogram akan menampilkan gambaran detail dari data odontogram yang telah tersimpan pada *database*

k. Daftar User

Daftar user akan memperlihatkan data user yang telah tersimpan dalam database.

l. Nomor Antrian

Nomor antrian akan menampilkan nomor antri pasien sesuai dengan data *appointment*.

m. Kartu Pasien

Kartu Pasien akan menampilkan data berupa *conclusion* dari data pasien, data perawatan dan data odontogram pasien.

n. Laporan Layanan

Laporan Layanan akan menampilkan data berupa jenis layanan beserta jumlah yang dipilih oleh pasien

3.2 Design

Setelah mengumpulkan informasi melalui observasi, wawancara, dan studi literatur, perancangan dan pembuatan aplikasi dilakukan pada langkah ini. Digunakan metode SDLC *Waterfall* dalam perancangan serta pembuatan aplikasi.

3.2.1 System Flow Diagram

System Flow Diagram adalah gambaran alur yang menjelaskan proses yang ada pada suatu sistem.

1. *System Flow Login*

System Flow Login ialah proses autentikasi yang terjadi pada halaman *login* sebelum masuk ke *dashboard*. Halaman ini berfungsi untuk keamanan dalam mengakses aplikasi. Hasil *System Flow* dapat dilihat pada Lampiran 2.

2. *System Flow* Data Praktek Dokter Gigi

System Flow ini ialah proses melakukan input, ubah, *read*, hapus terhadap data yang terdapat di halaman *dashboard* admin untuk mengelola data yang berkaitan dengan praktik dokter gigi ini. Hasil *System Flow* ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

3. *System Flow* Melihat Informasi Jadwal Praktik dan Ketersediaan Antrian

System Flow ini ialah proses pasien melihat informasi jadwal praktik dan ketersediaan antrian sebelum melakukan pendaftaran *appointment*. Hasil *System Flow* ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

4. *System Flow* Daftar *Appointment*

System Flow ini ialah proses pasien melakukan pendaftaran *appointment* serta mendapatkan nomor antrian pada praktik dokter gigi mamik. *System Flow* ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

5. *System Flow* Melihat Data Diri Pasien

System Flow ini ialah proses dokter melihat data diri pasien seperti data pasien dan data medik sebelum mengelola data rencana penatalaksanaan. Hasil *System Flow* ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

6. *System Flow* Mengelola Data Rencana Penatalaksanaan

System Flow ini ialah proses melakukan input, ubah, *read*, hapus terhadap data yang terdapat di halaman *dashboard* dokter untuk mengelola data rencana penatalaksanaan. Hasil *System Flow* ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

7. *System Flow* Mengelola Data Perawatan

System Flow ini ialah proses melakukan input, ubah, *read*, hapus terhadap data yang terdapat di halaman *dashboard* dokter untuk mengelola data perawatan. Hasil *System Flow* ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

8. *System Flow* Mengelola Data Odontogram

System Flow ini ialah proses melakukan input, ubah, *read*, hapus terhadap data yang terdapat di halaman *dashboard* dokter untuk mengelola data odontogram. Hasil *System Flow* ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

9. *System Flow* Mencetak Kartu Pasien

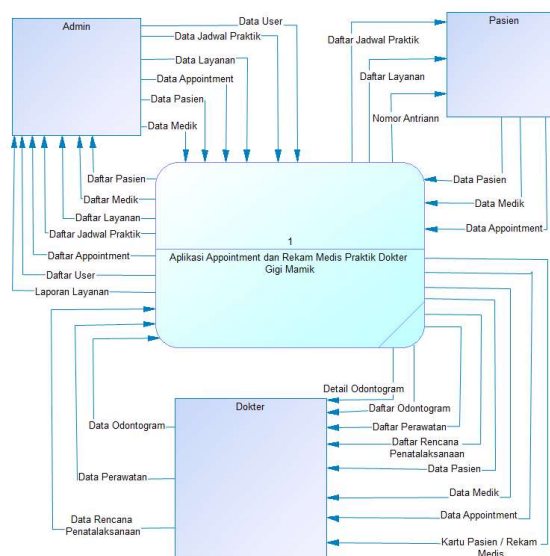
System Flow ini ialah proses dokter mencetak kartu pasien yang berisi data rekam medis dari perawatan yang telah dilakukan. Hasil *System Flow* ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.2.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD adalah gambaran alur data yang terdapat pada suatu aplikasi. Pada pembuatan DFD terdapat DFD level 2, level 1, level 0, diagram jenjang, serta *context diagram*.

1. *Context Diagram*

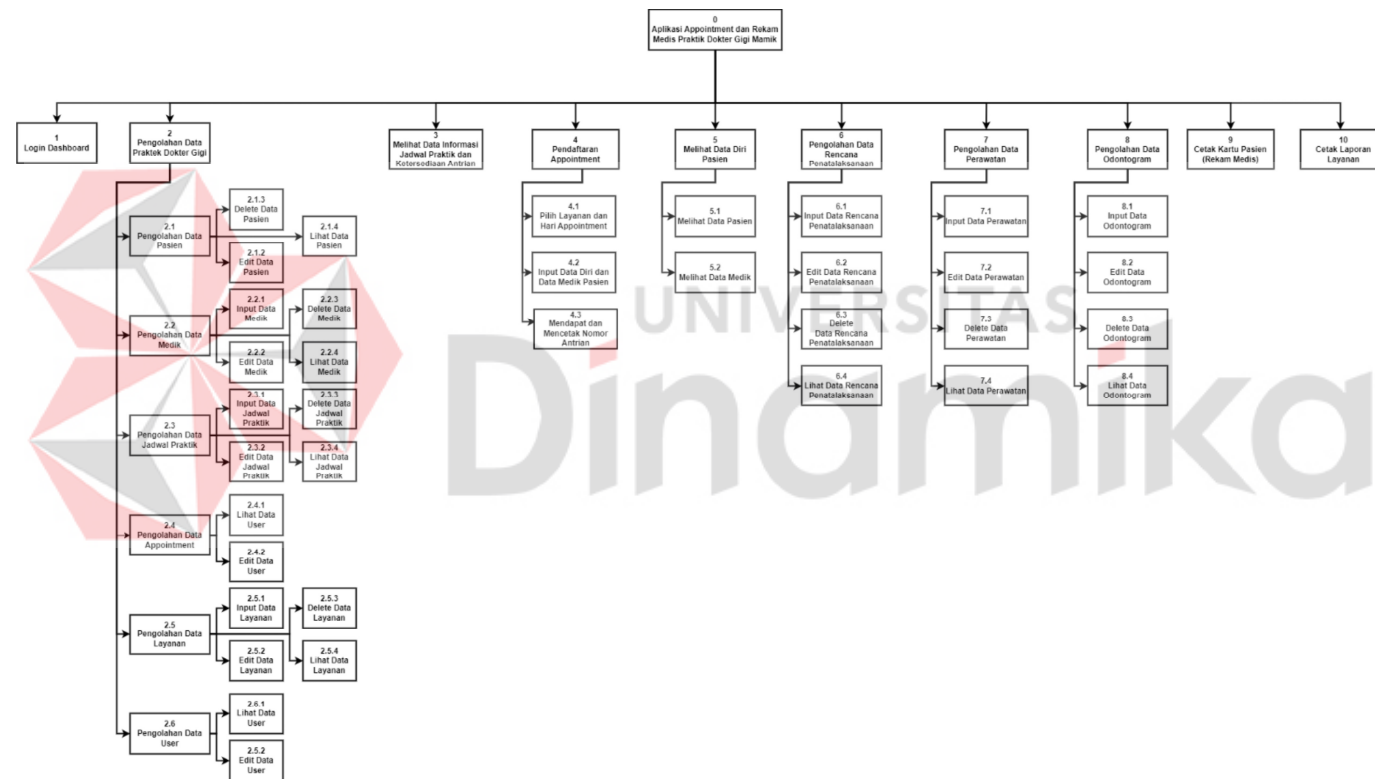
Diagram Konteks dalam diagram aliran data memiliki tingkat tertinggi yang menggambarkan keluaran, masukan, dan hubungan antara entity eksternal dari sistem. Berikut hasil *context diagram* pada Gambar 3.11.



Gambar 3. 6 *Context Diagram*

2. Diagram Jenjang

Diagram ini berfungsi sebagai deskripsi keterkaitan proses aplikasi. Persiapan untuk menggunakan desain ini untuk membuat diagram aliran data. Berikut hasil diagram jenjang pada Gambar 3.12.



Gambar 3. 7 Diagram Jenjang

3. *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*

DFD level 0 adalah aliran data yang didetailkan pada prosesnya berdasarkan hasil dari diagram konteks. Hasil DFD ini bisa dilihat pada Lampiran 3.

4. *Data Flow Diagram (DFD) Level 1*

DFD level 1 ialah pendetailan tiap proses yang telah digambarkan pada DFD level 0. Hasil penggambaran DFD level 1 aplikasi ini terdapat pada Lampiran 3.

5. *Data Flow Diagram (DFD) Level 2*

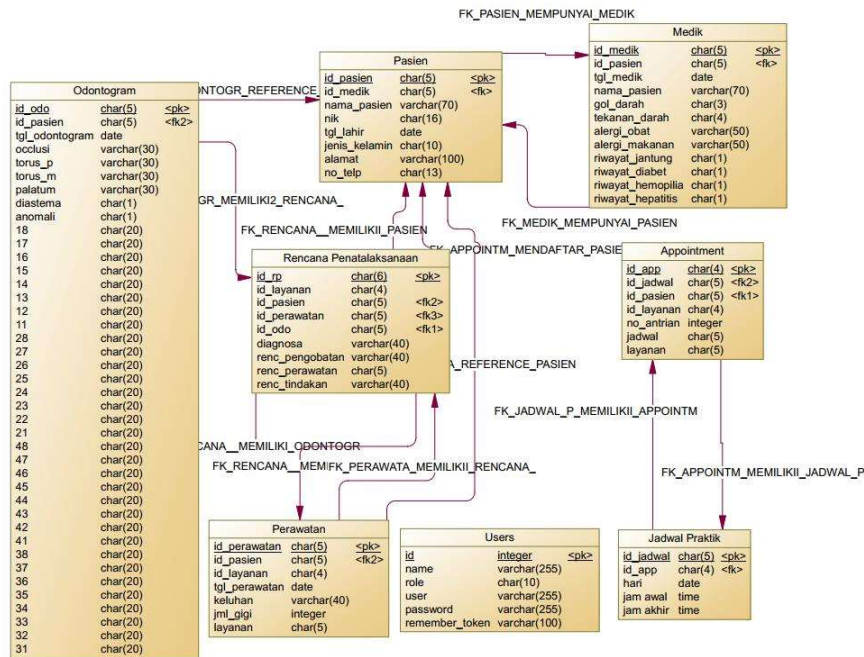
DFD level 2 ialah pendetailan proses yang telah digambarkan pada DFD level 1. Hasil penggambaran DFD level 2 aplikasi ini dapat dilihat pada Lampiran 3.

3.2.3 *Conceptual Data Model (CDM)*

CDM merancang konsep struktur basis data yang digambarkan secara keseluruhan untuk suatu sistem. Di dalam penelitian ini CDM terdapat 9 tabel, yaitu Pasien, Medik, Jadwal Praktik, Appointment, Layanan, Rencana Penatalaksanaan, Perawatan, Odontogram, dan Users. Hasil CDM penelitian ini terdapat pada Lampiran 3.

3.2.1 *Physical Data Model (PDM)*

Dalam PDM digambarkan mengenai perancangan dasar data berdasarkan pemetaan dari CDM. Didalam PDM, relasi antar tabel dari masing-masing tabel tergambar lebih jelas. Hasil PDM memiliki jumlah 9 tabel, yaitu Pasien, Medik, Jadwal Praktik, Appointment, Layanan, Rencana Penatalaksanaan, Perawatan, Odontogram, dan Users. Hasil terdapat pada Gambar 3.15.



Gambar 3. 8 Physical Data Model (PDM)

3.3 Implementation

Pada tahap ini akan dilakukan penerapan setelah dilakukan perancangan sistem pada tahap sebelumnya. Implementasi berupa *coding* yang akan menjadikan rancangan yang sudah dibuat menjadi aplikasi berbasis *website*. Pada tahap ini, dalam melakukan implementasi akan menggunakan *framework Laravel* serta beberapa bahasa pemrograman

3.4 Verification

Tahap ini aplikasi akan diuji (*testing*) agar diketahui aplikasi berjalan dengan baik atau tidak. Dalam pengujian aplikasi metode yang digunakan ialah metode *blackbox testing* sebagai pengujian bagian fungsionalitas aplikasi serta UAT sebagai pengujian apakah pengguna puas dalam menggunakan aplikasi ini. Pada UAT akan diberikan kuisisioner dengan beberapa pernyataan kepada beberapa responden.

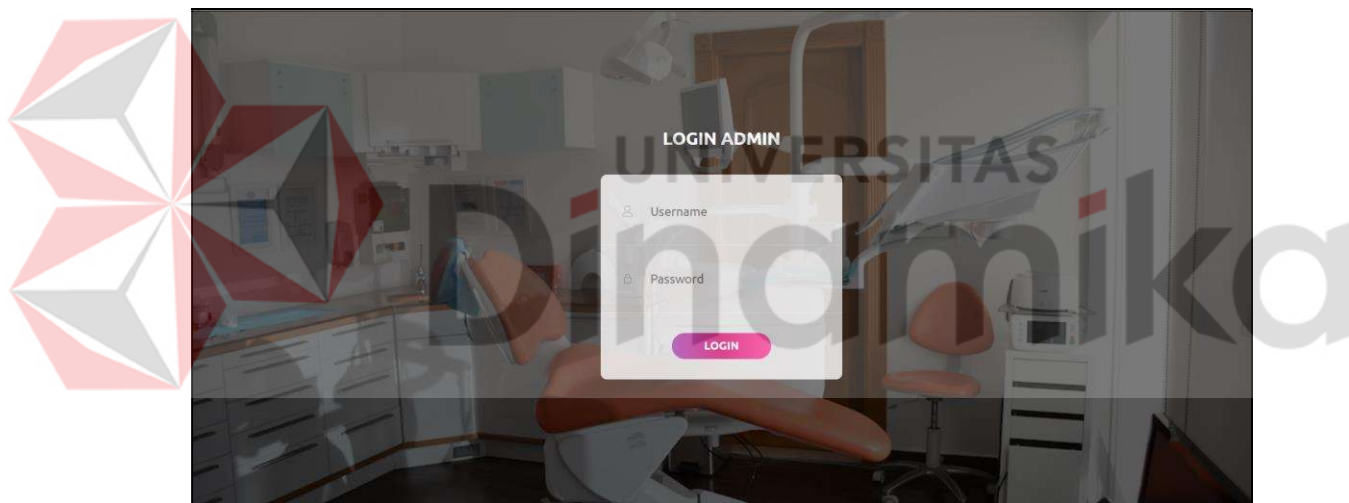
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementation

Dalam bagian ini, sebuah aplikasi digunakan untuk mengeksekusi hasil dari desain sebelumnya. Berikut adalah hasil implementasi sistem yang telah dibuat.

4.1.1 Halaman *Login Dashboard*

Ini merupakan halaman awal sebelum admin atau dokter mengakses *dashboard* dengan menginputkan *username* dan *password* sesuai dengan *role*-nya. Halaman ini dapat diakses dengan menambahkan */login* dibagian akhir pada link website. Berikut hasil implementasi halaman login *dashboard*.



Gambar 4. 1 Halaman *Login Dashboard*

4.1.2 Halaman Pengguna Admin

Ini merupakan halaman awal saat dapat mengakses dashboard setelah *username* dan *password* *role* admin dimasukkan dengan sesuai ketika login. Pada Halaman yang dapat diakses pengguna admin adalah halaman *dashboard* dan halaman data seperti halaman data pasien, data medik, data *appointment*, data *user*, data jadwal praktik, data layanan, serta logout. Hasil implementasi halaman pengguna admin dapat dilihat pada Lampiran 4.

4.1.3 Halaman Pengguna Dokter

Ini merupakan halaman awal saat dapat mengakses dashboard setelah *username* dan *password role* dokter dimasukkan dengan sesuai ketika login. Pada Halaman yang dapat diakses pengguna dokter adalah halaman *dashboard* dan halaman data seperti halaman data pasien, data medik, data rencana penatalaksanaan, data perawatan, data *odontogram*, serta logout. Hasil implementasi halaman pengguna dokter dapat dilihat pada Lampiran 4.

4.1.4 Halaman Pengguna Pasien

Ini ialah awal halaman saat dapat mengakses aplikasi ini. halaman ini dibuat untuk pasien yang berisi beranda yang terdapat informasi layanan dan jadwal dokter serta menu untuk pendaftaran *appointment*. Hasil implementasi halaman user pasien dapat dilihat pada Lampiran 4.

4.2 Verification

Tahap ini memiliki tujuan hasil implementasi sistem yang telah dilakukan sebelumnya akan dicek atau diuji. Metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) digunakan pada pengujian aplikasi ini.

4.2.1 Black Box Testing

Menggunakan *Black Box* untuk pengujian adalah pengujian untuk mencari kesalahan yang tidak sesuai dengan tujuan. Hasil pengujian *Black Box* yang telah selesai ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 1 Hasil *Black Box Testing*

| Kode Testing | User | Aktivitas | Tujuan | Keluaran | Status |
|--------------|----------------|------------------------|--|---|-------------|
| T01 | Dokter / Admin | Melakukan <i>login</i> | Masuk ke halaman <i>dashboard</i> sesuai <i>role</i> | Dapat masuk ke dashboard yang sesuai dengan <i>role</i> jika login berhasil | <i>Pass</i> |
| T02 | Dokter / | Melakukan | <i>Username</i> dan | Login gagal | <i>Pass</i> |

| Kode Testing | User | Aktivitas | Tujuan | Keluaran | Status |
|--------------|----------------|---|---|--|-------------|
| | Admin | <i>login</i> | <i>Password</i> salah | dan muncul pesan eror | |
| T03 | Dokter / Admin | <i>Input</i> data | Menambahkan data pada <i>database</i> | Data berhasil disimpan | <i>Pass</i> |
| T04 | Dokter / Admin | <i>Edit</i> data | Mengubah data pada <i>database</i> | Data berhasil diubah | <i>Pass</i> |
| T05 | Dokter / Admin | <i>Delete</i> data | Menghapus data pada <i>database</i> | Data berhasil dihapus | <i>Pass</i> |
| T06 | Dokter | Cetak kartu pasien | Mencetak kartu pasien berisi rekam medis pasien | Kartu pasien berhasil dicetak | <i>Pass</i> |
| T07 | Pasien | Lihat informasi jadwal praktik dan ketersediaan praktik dan antrian | Melihat informasi jadwal praktik dan ketersediaan antrian pada beranda section Jadwal Informasi | Muncul daftar jadwal praktik dan sisa antrian per harinya sesuai dengan database | <i>Pass</i> |
| T08 | Pasien | Pengecekan pasien terdaftar | Menginputkan NIK | Jika terdaftar muncul keterangan nik terdaftar dan sebaliknya | <i>Pass</i> |
| T09 | Pasien | Pendaftaran <i>Appointment</i> | Menginputkan data pasien, data medik, dan <i>appointment</i> | Data tersimpan pada <i>database</i> | <i>Pass</i> |
| T010 | Pasien | Mendapatkan nomor antrian | Submit hasil <i>input</i> pada pendaftaran <i>appointment</i> | Muncul informasi nomor antrian | <i>Pass</i> |
| T011 | Pasien | Cetak nomor antrian | Mencetak nomor antrian | Nomor antrian berhasil dicetak | <i>Pass</i> |

4.2.2 *User Acceptance Testing (UAT)*

Pengujian ini dilakukan oleh 3 role user yaitu pasien, admin, serta dokter. Dengan aplikasi dijalankan oleh pengguna sesuai dengan *role*, yang kemudian diberikan kuisioner. Proses pengujian dengan metode ini dapat dilihat pada Lampiran 6.

Pengujian User Acceptance Testing telah dilakukan pada total 8 responden dengan 3 role berbeda yakni 6 pasien, 1 admin dan 1 dokter. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kriteria kelulusan yang telah ditetapkan. Aplikasi ini siap untuk dirilis ke pengguna akhir dan diharapkan memberikan pengalaman yang baik dan bermanfaat.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini memiliki 3 *role user* dengan fitur informasi jadwal praktik yang juga memuat ketersediaan antrian, fitur pendaftaran *appointment*, dan juga fitur pengelolaan data rekam medis dan data praktik dokter gigi mamik.
2. Pengujian yang telah dilakukan dengan *blackbox testing* yang memiliki hasil 100% semua fitur sudah beroperasi baik dan berhasil.
3. Pengujian dengan UAT yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kriteria kelulusan yang telah ditetapkan.

5.2 Saran

Adapun rekomendasi yang dapat diberikan sebagai hasil penelitian yang dilakukan untuk penelitian ini yakni:

1. Aplikasi ini dapat diluaskan secara terintegrasi pada aplikasi lain untuk fitur pembayaran agar membuat proses bisnis menjadi lebih ringkas dan dapat memberikan banyak manfaat untuk pengguna yang terlibat pada aplikasi ini.
2. Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pengingat kepada pasien tentang janji temu yang akan datang dan perawatan gigi yang diperlukan untuk memastikan pasien tetap konsisten dalam perawatan kesehatan gigi mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, N. S., & Wahanggara, V. (2018). Implementasi Metode FCFS(First Come First Served) Pada Aplikasi Pemesanan Makanan Menggunakan QR Code Berbasis Web service Studi Kasus : Mie Kober Jember.
- Febrian, V., Ramadhan, M. R., Faisal, M., & Saifudin, A. (2020). Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 61-66.
- Mediana, D., & Nurhidayat, A. I. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A-Desk) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya). *Jurnal Manajemen Informatika*, 8, 75-81.
- Mukti, Y. I. (2018). Rancang Bangun Website Sekolah dengan Metode User Centered Design (UCD). *Jurnal Ilmiah Betrik : Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, 09, 84-95.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa perangkat lunak: pendekatan praktisi*.
- Pressman, R., & Maxim, B. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*.
- Rodiana, N., Akbar, F., & Sayfulloh, A. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Pasien Berbasis Web pada Klinik Gigi Lily Jakarta Barat. *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (SIMNASIPTEK)*, 184.
- Syahidin, Y., & Trioktafiani, Y. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PASIEN APPOINTMENT RAWAT JALAN BERBASIS WEB. *Jurnal Cendekia*, 338-342.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*.