SISTEM INFORMASI RESERVASI PEMERIKSAAN DAN PERAWATAN BERKALA KLINIK GIGI

(Studi kasus pada klinik Email Dental Care)

Disusun Oleh:

N a m a : Ellanda Agrari Nanda P.

NIM : 11523056

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2018

ii

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

SISTEM INFORMASI RESERVASI PEMERIKSAAN DAN PERAWATAN BERKALA KLINIK GIGI

(Studi kasus pada klinik Email Dental Care)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

N a m a	: Ellanda Agrari Nanda P.
NIM	: 11523056

Yogyakarta, 08 Agustus 2018

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
(Kholid Haryono, S.T., M.Kom)	(Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng.)

iii

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

SISTEM INFORMASI RESERVASI PEMERIKSAAN DAN PERAWATAN BERKALA KLINIK GIGI

(Studi kasus pada klinik Email Dental Care)

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika
di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 20 Agustus 2018

Tim Penguji

Kholid Haryono, S.T., M.Kom. _____

Anggota 1

Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng. _____

Anggota 2

Fietyata Yudha, S.Kom., M.Kom. _____

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA ★ YOGYAKARTA ★ FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

iv

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ellanda Agrari Nanda Pratama

NIM : 11523056

Tugas akhir dengan judul:

SISTEM INFORMASI RESERVASI PEMERIKSAAN DAN PERAWATAN BERKALA KLINIK GIGI

(Studi kasus pada klinik Email Dental Care)

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Agustus 2018

(Ellanda Agrari Nanda Pratama)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahi Robbil 'Alamin puji syukur atas segala nikmat dan karunia yang Allah SWT berikan kepada saya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Atas semua dukungan dan bantuan yang telah diberikan, saya persembahkan tugas akhir ini untuk,

Kedua orang tua saya yang tercinta,
Keluarga besar
Teman-teman Informatika seangkatan.

HALAMAN MOTO

"Tetaplah merasa bodoh, agar kita belajar. Tetaplah merasa lapar, agar kita berusaha"

(Steve Jobs)

"Kenyamanan adalah penjara kebebasan dan hambatan untuk berkembang."

(John F. Kennedy)

"Barangsiapa yang menapaki suatu jalan dalam rangka mencari ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke Surga.

(H.R. Ibnu Majah & Abu Dawud)

"Maka sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan."

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir dapat penulis selesaikan. Tak lupa shalawat dan salam kami haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju jaman terang benderang.

Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana di Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. Adapun Tugas Akhir penulis mengenai Sistem Informasi Reservasi Pemeriksaan dan Perawatan Berkala pada Klinik Gigi.

Pelaksanaan Tugas Akhir ini merupakan salah satu mata kuliah wajib dari jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia dan juga merupakan sarana bagi penulis untuk menambah wawasan serta pengalaman dalam menerapkan keilmuan, sesuai dengan yang diambil di bangku perkuliahan.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Tuhan yang maha Esa, Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat kepada saya.
2. Orang tua dan keluarga penulis atas segala doa dan dukungan selama penulis melakukan tugas akhir.
3. Bapak Raden Teduh Dirgahayu selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Kholid Haryono selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir penulis yang senantiasa membimbing, memberi saran dan solusi hingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.
5. Bapak Hari Setiaji selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang juga telah memberikan saran dan waktunya kepada penulis.
6. Bapak Fietyata Yudha selaku Dosen Penguji pada sidang Tugas Akhir penulis.
7. Segenap keluarga besar teman-teman di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia terutama dari Jurusan Teknik Informatika 2011 "DEFINE" yang telah memberikan bantuan dan dukungannya.
8. Semua teman-teman dekat penulis "Cartel House Family" dan "Justicia Ranger Community" yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.

9. Semua pihak yang telah banyak membantu kami dalam pelaksanaan Tugas Akhir yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman di lapangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 20 Agustus 2018

(Ellanda Agrari Nanda Pratama)

SARI

Sistem Informasi Reservasi Pemeriksaan dan Perawatan Berkala pada Klinik Gigi (Studi kasus pada klinik gigi Email Dental Care), merupakan suatu sistem informasi yang bersifat membantu memberikan informasi mengenai tata kelola penjadwalan dan pelayanan terhadap pasien klinik Email Dental Care. Sistem informasi ini disertai data pendukung yang berguna untuk menyajikan informasi yang dibutuhkan guna keperluan proses peningkatan pelayanan klinik gigi. Informasi tersebut dihasilkan dari pengolahan data-data jadwal pemeriksaan pasien yang dibuat oleh staf klinik Email Dental Care. Pembuatan sistem informasi ini menggunakan metode prototype sedangkan untuk data yang diperlukan didapat melalui hasil observasi terhadap klinik Email Dental Care dengan cara wawancara dan studi literatur yang mendukung teori penyelesaian masalah. Dalam perancangan sistem penulis menggunakan Unified Modelling Language (UML), pada tahap implementasi dilakukan pengujian terhadap prototype sistem yang diujikan kepada beberapa responden dan memberikan kuisioner sebagai parameter ukur tingkat keberhasilan sistem dalam membantu proses peningkatan tata kelola dan pelayanan terhadap pasien klinik Email Dental Care. Prototype dari sistem informasi ini berupa web aplikasi. Hasil dari pengujian kuesioner yang didapatkan, menunjukan bahwa dengan adanya sistem informasi reservasi online pemeriksaan dan perawatan berkala ini dapat memperbaiki tata kelola dan meningkatkan tata pelayanan pada klinik gigi Email Dental Care.

Kata kunci: metode*, prototype, pasien, pemeriksaan, responden.*

GLOSARIUM

Glosarium memuat daftar kata tertentu yang digunakan dalam laporan dan membutuhkan penjelasan, misalnya kata serapan yang belum lazim digunakan.

Activity Diagram	Diagram atau aktifitas yang berjalan pada sistem.
Actor	Pelaku atau subyek yang terlibat dalam penggunaan sistem.
Back-End	Halaman pada belakang sistem yang mengatur semua informasi pada situs halaman depan yang terlihat oleh user.
History	Salah satu menu yang ada didalam sistem informasi yang telah dibuat dalam penelitian ini, berfungsi untuk menampilkan riwayat pemeriksaan dari pasien.
Prototype	Purwarupa (bahasa Inggris: prototype) atau arketipe adalah bentuk awal (contoh).
Script	Bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam situs yang pada saat di akses. Sebuah skrip pemrograman adalah kode yang dapat meningkatkan fungsionalitas dari sebuah situs web.
System	Sekelompok komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu bagian untuk mencapai suatu tujuan tertentu.
UCS	Diagram untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.
UML	Bahasa yang digunakan untuk menggambarkan, menspesifikasikan, dan mendokumentasikan proses-proses bisnis yang terdapat pada suatu sistem yang dibangun (perangkat lunak).
Workflow	Alur kerja adalah otomatisasi proses bisnis yang meliputi perpindahan dokumen melalui suatu prosedur kerja.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING..... **Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI..... **Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR **Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PERSEMBAHAN v
HALAMAN MOTO vi
KATA PENGANTAR vii
SARI ix
GLOSARIUM x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 1
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 2
1.6 Metode Penelitian 2
1.7 Sistematika Penulisan 4
BAB II LANDASAN TEORI 5
2.1 Reservasi 5
2.2 Sistem Informasi 5
2.3 Perangkat Lunak 5
2.4 Web Aplikasi 6
2.5 Hypertext Preprocessor (PHP) 6
2.6 MySQL 6
2.7 Unified Model Language 7
2.8 Metode Prototype 9
2.9 Skala Likert 12
2.10 Sampel Minimal (Rumus Slovin) 13
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 14
3.1 Planning 14
3.2 Analisis 14
3.3 Desain Sistem 16
3.4 Perancangan Antarmuka (*Interface)* 32
3.5 Perancangan Struktur Basis Data 44
3.6 Ketentuan Sistem 46
3.7 Ketentuan Pemberian No. Antrian 46
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 48
4.1 Implementasi 48
4.2 Pengujian 59
4.2.1 Wawancara 59
4.2.2 Kuesioner 59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 64
5.1 Kesimpulan 64
5.2 Saran 64
DAFTAR PUSTAKA 65
LAMPIRAN 66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol *Activity Diagram* dan Pengertiannya....8
Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram* dan Pengertiannya....9
Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak....16
Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras....16
Tabel 3.3 Tabel Proses Bisnis....19
Tabel 3.4 Tabel Hak Akses User....21
Tabel 3.5 Tabel *User*....44
Tabel 3.6 Tabel Dokter....44
Tabel 3.7 Tabel Reservasi....45
Tabel 3.8 Tabel Email....45
Tabel 3.9 Klasifikasi penentuan jam reservasi.....47
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem Pernyataan....60
Tabel 4.2 Tabel Hasil Pengujian Sistem Pertanyaan....62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema Kerja Sistem 17
Gambar 3.2 Perancangan *Use Case Diagram* 20
Gambar 3.3 Perancangan *Activity Diagram Login* 22
Gambar 3.4 Perancangan *Activity Diagram* Daftar 22
Gambar 3.5 Perancangan *Activity Diagram* Lupa Password 23
Gambar 3.6 Perancangan *Activity Diagram* Jadwal Saya 24
Gambar 3.7 Perancangan *Activity Diagram* Reservasi 25
Gambar 3.8 Perancangan *Activity Diagram* Reschedule 26
Gambar 3.9 Perancangan *Activity Diagram History* 27
Gambar 3.10 Perancangan *Activity Diagram* Ubah *Profil* 28
Gambar 3.11 Perancangan *Activity Diagram* Tambah *User* 29
Gambar 3.12 Perancangan *Activity Diagram* Data *User* 29
Gambar 3.13 Perancangan *Activity Diagram* Manajemen Dokter 30
Gambar 3.14 Perancangan *Activity Diagram* Manajemen Pasien 31
Gambar 3.15 Perancangan *Activity Diagram* Manajemen Reservasi 31
Gambar 3.16 Perancangan *Activity Diagram* Laporan Email 32
Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka *Login* 33
Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Daftar 33
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka *Lupa Password* 34
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka *Dashboard* Pasien 35
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Halaman Reservasi dan Reschedule 35
Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Halaman Reservasi Berhasil 36
Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Halaman History Reservasi 36
Gambar 3.24 Perancangan Antarmuka Halaman Ubah *Profile* 37
Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah *User* 38
Gambar 3.26 Perancangan Antarmuka Halaman Data *User* (tampil) 38
Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka Halaman Data *User* (info) 39
Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka Halaman *Edit User* 39
Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka Halaman Data *User* (info) 40
Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Dokter (tampil) 41
Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Dokter (info) 41
Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Pasien (tampil) 42

Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Reservasi (tampil) 42
Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Reservasi (tambah data) 43
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Halaman Laporan Email 43
Gambar 4.1 Halaman Login 49
Gambar 4.2 Halaman Daftar 49
Gambar 4.3 Halaman Lupa *Password* 50
Gambar 4.4 Halaman *Dashboard* Pasien 50
Gambar 4.5 Halaman Reservasi 51
Gambar 4.6 Halaman Reservasi Berhasil 51
Gambar 4.7 Halaman Reservasi Berhasil 52
Gambar 4.8 Halaman History 52
Gambar 4.9 Halaman Ubah *Profile* 53
Gambar 4.10 Halaman Tambah *User* 53
Gambar 4.11 Halaman *List User* 54
Gambar 4.12 Halaman Data *User* (info) 54
Gambar 4.13 Halaman *Edit User* 55
Gambar 4.14 Halaman Manajemen Dokter (tambah) 55
Gambar 4.15 Halaman Manajemen Dokter (tambah) 56
Gambar 4.16 Halaman Manajemen Dokter (info) 56
Gambar 4.17 Halaman Manajemen Pasien (tampil) 57
Gambar 4.18 Halaman Manajemen Reservasi (tampil) 57
Gambar 4.19 Halaman Manajemen Reservasi (tambah data) 58
Gambar 4.20 Halaman Laporan Email 58

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Email Dental Care adalah suatu klinik gigi yang menangani pemeriksaan dan perawatan gigi dari pasien. Di dalam klinik gigi ini terdapat 6 orang dokter gigi, dimana masing-masing dokter mempunyai spesialis yang berbeda-beda. Tiap-tiap dokter mempunyai jadwal praktik hanya sehari dalam sepekan. Klinik ini hanya buka selama 6 hari dalam sepekan, sedangkan jam operasionalnya dari jam 17.00 – 20.00 . Mengingat jam operasional dari klinik ini sangat terbatas, klinik ini harus menerapkan pembatasan *quota* pasien dalam seharinya dengan jumlah 10 orang pasien dan dilakukan penjadwalan pemeriksaan yang sudah ditentukan.

Meski tata kelola dengan melakukan pembatasan *quota* dan penjadwalan pemeriksaan sudah dilakukan, seringkali penumpukan pemeriksaan terjadi karena beberapa pasien tidak dapat memenuhi penjadwalan yang sudah ditentukan pihak Dental Care dan ingin melakukan penjadwalan ulang pemeriksaan, bahkan tak jarang pihak Dental Care salah dalam menjadwal hingga terjadi tabrakan jadwal pemeriksaan antar pasien.

Atas dasar tersebut, penulis mengusulkan pembangunan sistem informasi yang dapat meningkatkan efektivitas layanan dalam pengelolaan penjadwalan pemeriksaan pasien yang sudah terdaftar dengan pihak Dental Care. Sistem informasi ini dibangun dengan tujuan agar tidak terjadi penumpukan data pemeriksaan atau *human error* dalam penjadwalan pasien sehingga terjadi tabrakan pemeriksaan. Sistem informasi ini juga bisa memudahkan pasien dalam melakukan penjadwalan ulang pemeriksaan dengan memilih jadwal kosong yang sudah disediakan Dental Care melalui sistem informasi ini. Sehingga pasien yang sudah terdaftar dapat menyesuaikan jadwal pemeriksaan dan meningkatkan layanan Dental Care karena tidak membuat pasien merasa kesulitan melakukan penjadwalan ulang. Selama ini sistem pemesanan untuk pemeriksaan dan perawatan masih dengan cara menghubungi pihak Dental Care melalui telepon/sms, akan tetapi masih terdapat resiko terjadinya *human error* dalam penjadwalan ulang.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara memperbaiki sistem tata kelola dalam penjadwalan pemeriksaan dan perawatan pasien gigi Email Dental Care?
2. Bagaimana cara memaksimalkan tata layanan terhadap pasien gigi Email Dental Care?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga agar tetap fokus dalam penelitian tugas akhir ini, ada beberapa batasan yang harus di perhatikan guna menghindari dari kesalahpahaman penerimaan informasi yang di dapat. Berikut uraiannya:

a. Batasan penelitian ini hanya berfokus pada sistem tata kelola dan tata layanan.
b. Hasil akhir untuk memperbaiki sistem tata kelola dan memaksimalkan tata layanan pada klinik gigi Email Dental Care berupa *web* aplikasi.
c. Objek penelitian ini berada adalah klinik Email Dental Care

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

a. Membuat sistem informasi yang dapat memperbaiki sistem tata kelola diklinik Email Dental Care.
b. Membuat sistem informasi reservasi yang dapat membantu proses penjadwalan pemeriksaan dan perawatan dokter gigi pada klinik Email Dental Care.

1.5 Manfaat Penelitian

a. Hasil dari uji sistem informasi ini dapat diusulkan pada klinik dental care untuk dimanfaatkan dan menjadi masukan dalam pengembangan sistem informasi ini selanjutnya oleh pihak Dental Care.
b. *Prototype* akan diberikan kepada pihak Dental Care untuk dimanfaatkan dalam gerak dan aktivitasnya terhadap peningkatan pelayanan terhadap pasien.
c. Menambah hasanah dan wawasan dalam bidang IT untuk pelayanan masyarakat.

1.6 Metode Penelitian

Dalam pengerjaan penelitian metode penelitian yang akan digunakan adalah metode *prototype*. Metode ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. *Planning*

Tahapan perencanaan langkah – langkah penelitan, pemilihan metode, dan pemilihan penggunaan alat dalam pembangunan sistem informasi. Tahap *planning* dalam penelitian ini adalah menentukan objek penelitian, mencari narasumber untuk pengumpulan data, dan mempersiapkan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menunjang proses dalam pembuatan sistem. Perangkat lunak yang digunakan penulis dalam pembuatan sistem ini diantaranya adalah Astah Professional (untuk pembuatan *UML, Activity Diagram,*

Use Case Diagram), Balsamiq Mockup 3 (untuk pembuatan purwarupa atau *interface),* Adobe dreamweaver CC 2015 (untuk pembuatan kode-kode dari web aplikasi), *XAMPP 5.6.30* (sebagai *web server*) dan *web browser* (untuk pengujian sistem). Pada tahap ini juga harus sudah ditentukan *output* dari sistem yang dibuat. Pada penelitian ini *output* sistem berupa *web* aplikasi.

2. *Analisys*

Analisis adalah aktivitas pengumpulan data, menyusun *requirement* sistem, menerjemahkan dan mengevaluasi data sebelum sistem di desain. Pengumpulan data berguna untuk mencari sumber data *primer* dan *sekunder.* Data *primer* diperoleh melalui observasi (peninjauan langsung) dan wawancara dengan pihak klinik gigi dengan tujuan memperoleh data tentang permasalahan-permasalahan tata kelola dan layanan saat ini . Sedangkan untuk pencarian data *sekunder,* diperoleh dari internet maupun perpustakaan berupa *literature,* artikel, tulisan ilmiah dan sebagainya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

3. *Design*

Pembuatan perancangan desain sistem dan perancangan purwarupa sistem informasi yang akan dibangun. Dalam perancangan desain sistem dalam penelitian ini, pada nantinya akan dibuat sebuah permodelan *UML (Undefined Model Language)* sebagai alat bantu untuk mempresentasikan fungsi-fungsi dari sistem. Untuk mempresentasikan pemodelan sistem, penulis menggunakan *UCS (Use Case Diagram)* dan *Activity Diagram.* Langkah selanjutnya membuat desain *interface* yang nantinya dijadikan sebagai acuan dari tampilan sistem yang dibuat.

4. *Implementation*

Setelah proses perancangan desain dari sistem selesai, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam bentuk *coding.* Pembuatan *coding* menggunakan perangkat lunak Sublime Text. Perangkat lunak pendukung lainnya yang dipakai adalah XAMPP dan *web browser* Google Chrome.

5. Pengujian

Jika seluruh rangkaian pembuatan sistem sudah selesai dibuat, langkah terakhir yang harus dilakukan adalah melakukan sebuah pengujian terhadap sistem untuk di evaluasi kembali. Metode pengujian yang dipakai adalah metode wawancara dan kuesioner. Pengujian yang dilakukan terhadap sistem ini meliputi pengujian efektivitas dan komponen fungsi sistem. Tahap pengujian akan dilakukan terhadap 10 orang responden untuk mencoba menggunakan sistem yang telah dibuat. Setelah sistem di uji, responden akan memberikan penilaian tentang sistem yang dibuat melalui daftar pertanyaan kuesioner.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan merupakan bab yang menjelaskan tentang hal paling dasar mengenai penelitian yang dilakukan secara umum. Isi dari bab pendahuluan meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat dari penelitian, dan metodologi yang akan diterapkan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori membahas mengenai dasar teori yang digunakan pada penelitian atau pembuatan sistem. Teori tersebut dapat membantu penentuan konsep pada sistem yang akan dibangun.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan pada tahapan analisis serta perancangan sistem. Analisis sistem menjabarkan tentang identifikasi masalah, gambaran umum sistem serta analisis kebutuhan yang diperlukan sepanjang penelitian. Perancangan sistem menjabarkan tentang perancangan sistem yang dibutuhkan seperti *Use Case Diagram*, *Diagram Activity* , perancangan basisdata serta perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pembahasan mengenai implementasi atau penerapan yang dilakukan dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi didapat dari perancangan sesuai dengan kebutuhan sistem yang dibuat. Proses ini sekaligus untuk melakukan pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Kesimpulan berisi tentang ringkasan dari proses - proses sistem yang telah dilakukan serta mengemukakan saran-saran selama pengembangan sistem.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Reservasi

Kata reservasi berasal dari bahasa Inggris yaitu "*toreserve"* yang memiliki arti kata menyediakan, mempersiapkan tempat atau fasilitas sebelumnya. Sedangkan definisi dari reservasi sendiri adalah sebuah proses perjanjian pemesanan baik itu berupa barang ataupun jasa akan tetapi belum ditutup dengansebuah transaksi jual beli. Biasanya proses ini di tandai dengan adanya proses tukar menukar informasi antara produsen dan konsumen yang menghasilkan sebuah kesepahaman mengenai produk atau jasa yang ingin dipesan (Ahli, 2017). Jasa yang dipesan adalah jasa pemeriksaan dan perawatan pada klinik gigi.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya..

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi sebagai sebuah sistem yang terintegrasi secara optimal dan berbasis komputer yang dapat menghimpun dan menyajikan berbagai jenis data yang akurat untuk berbagai kebutuhan (Tahir, 2013).

2.3 Perangkat Lunak

1. Sublime Text

Sublime Text Editor adalah editor teks untuk berbagai bahasa pemograman termasuk pemograman PHP. Sublime Text merupakan *editor tex*t lintas *platform* dengan Python *application programming interface* (*API*). Sublime Text Editor juga mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa markup, dan fungsinya dapat ditambah dengan *plugin*, dan Sublime Text Editor tanpa lisensi perangkat lunak (Mariadi, 2016).

2. Balsamiq Mockups 3

Balsamiq mockup adalah program aplikasi yang digunakan dalam pembuatan tampilan user interface sebuah aplikasi. Software ini sudah menyediakan tools yang dapat memudahkan dalam membuat desain prototyping aplikasi yang akan kita buat. Software ini berfokus pada konten yang ingin digambar dan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna (Admin, 2016).

3. Astah Professional

Jika dulu membuat pemodelan diagram dengan cara manual (menggambar dengan alat tulis), sekarang sudah terdapat sebuah aplikasi yang dapat menunjang proses pembuatan diagram. Aplikasi ini dapat membantu dalam proses pembuatan diagram UML seperti *Activity Diagram, Use Case* Diagram dan lain-lain. Kelebihan dari aplikasi ini adalah hasil dari diagram yang kita buat dapat langsung diekspor langsung dalam bentuk PNG atau JPG. Sehingga dapat langsung dicetak dalam bentuk kertas ataupun sebagai *file* yang nantinya dapat di jadikan sebagai tautan *file* dalam berbagai keperluan.

2.4 Web Aplikasi

Dijaman sekarang ini yang serba modern, hampir semua bidang membutuhkan sebuah *website.* Peran *website* sangatlah banyak untuk menunjang segala pekerjaan, baik itu dibutuhkan untuk *marketing, management,* dan lain-lain. *Website* sendiri memiliki arti kumpulan dari halaman-halaman *web* yang saling berhubungan yang didalamnya mengandung sebuah informasi.

Sedangkan pengertian dari *Web* aplikasi sendiri adalah sebuah aplikasi yang dijalankan melalui *web* itu sendiri di akses melalui sebuah jaringan komputer (Remick, 2014). Aplikasi *web* biasanya dijalankan secara terpusat yang membutuhkan *web server.* Semua proses yang dijalankan pada aplikasi tidak bergantung pada spesifikasi komputer yang tinggi bagi pengakses aplikasi *web* ini, karena sebagian besar proses ditanggung oleh *web server.* Dibutuhkan sebuah koneksi internet yang stabil dan lancar agar aplikasi *web* ini dapat berjalan dengan lancar.

2.5 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada *web browser* (Andre, 2014).

2.6 MySQL

MySQL diciptakan oleh Michel “Monty” Widenius pada tahun 1979, merupakan hasil dari pengembangan sistem *database* sederhana bernama UNIREG yang menggunakan koneksi *low-level* ISAM *database engine* dengan *indexing.*Pengertian dari MySQL sendiri adalah perangkat lunak untuk manajemen sistem basis data.Kepanjangan dari MySQL sendiri

adalah My Structured Query Languange. MySQL merupakan turunan dari salah satu konsep utama basis data untuk pemilihan, pemasukan data yang memungkinkan untuk melakukan pengoperasian data secara mudah dan otomatis. Setelah mengetahui pengertian dari MySQL, selanjutnya akan dijelaskan kelebihan dan kekurangan dari MySQL dibawah ini.

Kelebihan:

1. Mudah didapatkan karena bersifat *opensource* atau gratis.
2. MySQL lebih stabil dalam pengoperasiannya.
3. Mempunyai sistem keamanan yang baik.
4. Mendukung transaksi dan mendapat dukungan dari berbagai komunitas.
5. Dapat digunakan pada berbagai program.
6. Perkembangan dari MySQL sangat cepat.

Kekurangan:

1. Kurang mendukung koneksi pada program Visual Basic, Foxpro, Delphi, dan lain-lain.
2. Data yang ditangani belum besar dan belum mendukung *widowing function* (Tutorial Komputer, 2015).

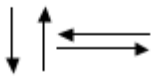
2.7 Unified Model Language

UML merupakan singkatan dari *"Unified Modelling Language"* yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga dokumentasi sistem *software*. Saat ini UML sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan *blue print software* (Sora, 2015).

1. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan atau menjabarkan *workflow (*aliran kerja) aktivitas dari sebuah sistem. Diagram ini bukan menggambarkan aktivitas yang dilakukan *user,* tetapi menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Terdapat beberapa komponen dalam sebuah Activity Diagram, diantaranya adalah *Activity, Action, Initial Node, Activity Final Node, Decission,* dan *Line Connector*. Komponen-komponen tersebut akan dijelaskan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Simbol *Activity Diagram* dan Pengertiannya

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Activity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Activity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		*Decision*	Diguanakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		*Line Connector*	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

2. Use Case Diagram

Use-case diagram menggambarkan secara grafis perilaku software aplikasi. Diagram tersebut memberikan gambaran mengenai software aplikasi menurut 32 perspektif user dari software aplikasi tersebut. Sebuah use-case diagram mengandung (Suhendar, 2007):

1. Actor
2. Use-case
3. Interaksi antara actor dan use-case

Use Case Diagram adalah sebuah bagian dari diagram UML yang menjelaskan tentang hubungan interaksi antara *user (Actor)* dengan sistem. *Use Case Diagram* bekerja dengan cara mendiskripsikan tipe interaksi antara *user* sebuah sistem dengan sebuah sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem berjalan. Dengan diagram jenis ini, kita akan mengetahui fungsi-fungsi yang ada pada sistem. Sehingga kita dapat mengetahui fungsi dan kegunaannya dari sistem yang dikembangkan. Maka secara garis besar tujuan dibuat *Use Case Diagram* untuk memetakan sistem, mengetahui kebutuhan lain diluar sistem, dan mempresentasikan interaksi *user* dan sistem. Di dalam Use Case Diagram, terdapat 3 macam relasi.

Berikut macamnya yang disertai dengan penjelasan singkatnya:

1. *Association*: Menghubungkan *link* antar *element*
2. *Generalization:* Sebuah *element* dapat merupakan spesialisasi dari *element* lainnya.

3. *Depedency*: Sebuah *element* dapat bergantung dalam beberapa *element* lainnya.
4. *Aggregation:* Bentuk *Association* dimana sebuah *element* berisi *element* lainnya.

Agar lebih jelas mengenai *Use Case Diagram*, penulis menyertakan simbol-simbol dari komponen *Use Case Diagram* yang biasa digunakan dalam pembuatan desain sistem disertakan dengan keterangannya. Simbol-simbol tersebut akan dijelaskan pada Tabel 2.2. (Sumber: https://milawatihartono.wordpress.com/2016/03/31/use-case-diagram/)

Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram* dan Pengertiannya

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan *use case*
	Use case : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	Association : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case
	Generalisasi : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case
	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

2.8 Metode Prototype

Metode prototyping adalah perangkat lunak atau satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*). Metode ini sangat baik digunakan untuk menyelesaikan masalah kesalahapahaman antara user dan analis yang timbul akibat user tidak mampu mendefinisikan secara jelas kebutuhannya (Mulyanto, 2015).

Prototyping juga disebut juga dengan desain apilkasi cepat (rapid application design/RAD) karena menyederhanakan dan mempercepat design sistem (O'Brien, 2005). Karena sebagian user kesulitan mengungkapkan keinginannya untuk mendapatkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhannya.

Protoyping membantu dalam menemukan kebutuhan di tahap awal pengembangan,terutama jika klien tidak yakin dimana masalah berasal. Selain itu *prototyping* juga berguna sebagai alat untuk mendesain dan memperbaiki *user interface* – bagaimana sistem akan terlihat oleh orang-orang yang menggunakannya.

Metode ini memiliki kelebihan dan kekurangannya, diantaranya:

Kelebihan:

1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
2. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan.
3. Pelanggan berperan aktif dalam pembangunan sistem.
4. Lebih menghemat waktu dalam mengembangkan sistem.
5. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya.

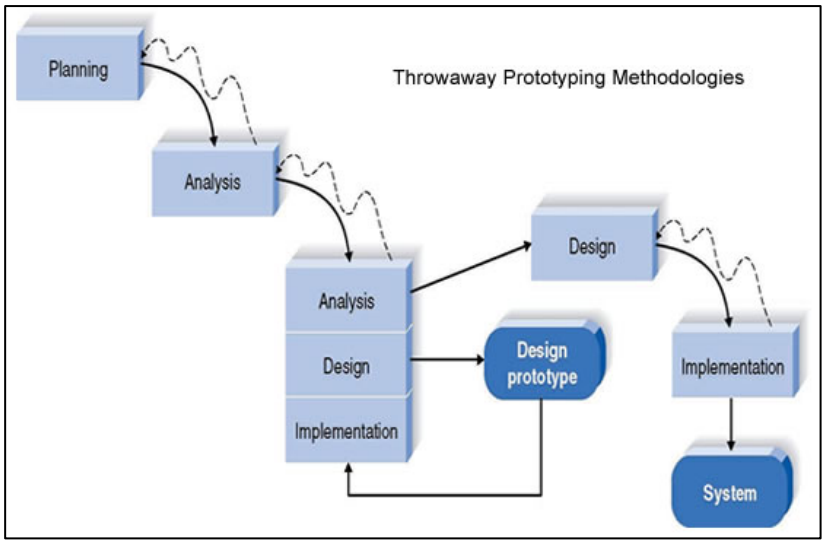
Kekurangan:

1. Pelanggan tidak melihat bahwa perangkat lunak belum mencerminkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan belum memimikirkan pemeliharaan dalam jangka waktu yang lama.
2. Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek sehingga menggunakan algoritma sederhana dan bahasa pemograman sederhana.
3. Hubungan pelanggan dengan komputer mungkin tidak mencerminkan teknik perancangan yang baik.

Penulis memilih menggunakan metode ini karena sistem yang akan dibangun penulis membutuhkan sistem yang mampu meningkatkan pelayanan email dental care sehingga perlu data lainnya dari pihak email dental care.

Metode prototyping yang digunakan adalah Throwaway prototyping. *Throwaway Prototyping* adalah suatu metode yang merupakan hasil perkembangan dari prototype, tetapi *throwaway prototype* lebih mengarah pada hasil persentasi saja. Yang dimana bertujuan untuk memvisualisasikan sebuah sistem yang sedang dibangun bedasarkan komentar pengguna, prototipe berikutnya terus dibangun sampai dapat memvisualisasikan sistem kerja nyata. Metode ini ditemukan oleh McCracken dan Wolfe.

Throwaway Prototyping ini mencakup pengembangan *prototype*, namun menggunakan *prototype* terutama untuk mengeksplorasi alternatif desain dan bukan sebagai sistem baru yang sebenarnya (seperti dalam *prototype* sistem). Skema kerja metode *prototype,* dapat dilihat pada gambar 2.10.



Gambar 2.10 Skema Prototype

Sumber: (Adiyasa, 2011)

1. *Planning*

   Tahap *planning* adalah dasar dari pembuatan sistem. Sebelum sistem dibuat, kita harus mempunyai sebuah tujuan untuk apa sistem dibuat. Kemudian kita juga harus sudah menentukan bentuk *output* dari sistem tersebut. Dalam penelitian ini sistem yang akan dibuat berupa *web* aplikasi.

2. *Analysis*

   Proses kedua dimana lebih menekankan pada siapa, apa, kapan, dan dimana sistem akan dibuat. Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan sumber data *primer dan sekunder.* Data *primer* adalah data-data yang dibutuhkan dimana data itu berkaitan langsung dengan objek dalam penelitian. Sedangkan data *sekunder* adalah data pendukung yang dijadikan sebagai referensi dalam suatu penelitian. Kemudian data-data yang sudah didapatkan, kemudian di uraikan dan dikelompokan untuk di analisis.

3. *Design* adalah proses dimana kita membuat sebuah perancangan dari sistem yang terstruktur yang bertujuan untuk memberikan sebuah gambaran fungsi-fungsi dan *interface* dari sistem yang akan dibuat.

4. *Implementation* adalah proses *delivery* kepada pengguna sebagai tahap akhir dari metode *prototype*. *Implementation* disini terdapat dua proses, yaitu proses pembuatan sistem dan proses pengujian sistem setelah sistem selesai dibuat.

5. Pada proses *Design* biasanya terdapat evaluasi dari hasil rancangan. Jika rancangan belum memenuhi kebutuhan seperti apa yang diharapkan maka perlu direvisi kembali hasil rancangan yang sudah ada sampai benar-benar memenuhi keinginan yang diharapkan. Jika sudah melalui proses evaluasi dan sesuai dengan keinginan, barulah sistem akan benar-benar siap untuk diimplementasikan pada sistem.

2.9 Skala Likert

Skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei (Djaali, 2008). Dengan skala likert ini, responden diminta untuk melengkapi kuesioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan. Pertanyaan atau pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini biasanya disebut dengan variabel penelitian dan ditetapkan secara spesifik oleh peneliti.

Data dari hasil pengujian kemudian diolah lagi untuk mendapatkan nilai akhir persentase dari hasil pengujian kuesioner. Adapaun rumus yang digunakan sebagai berikut ini :

$$\text{Rumus index \%} = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan}}{\text{Skor tertinggi x jumlah responden}} \times 100$$

Untuk mencari kesimpulan dari hasil pengujian sistem menggunakan kriteria interprestasi skor berdasarkan interval berikut ini:

- Persentase 0% - 19,99% = Sangat Tidak Setuju
- Persentase 20% - 39,99% = Tidak Setuju
- Persentase 40% - 59,99% = Netral
- Persentase 60% - 79,99% = Setuju
- Persentase 80% - 100% = Sangat Setuju

2.10 Sampel Minimal (Rumus Slovin)

Rumus Slovin adalah sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti. Rumus ini pertama kali diperkenalkan oleh Slovin pada tahun 1960. Rumus slovin ini biasa digunakan dalam penelitian survey dimana biasanya jumlah sampel besar sekali, sehingga diperlukan sebuah formula untuk mendapatkan sampel yang sedikit tetapi dapat mewakili keseluruhan populasi.

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = jumlah populasi

e = persentase toleransi kesalahan (0,05 atau 5%)

BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN

Metode dalam penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif melalui pendekatan studi kasus. Pengertian dari data kualitatif adalah data dalam bentuk kata, kalimat, dan gambar (Sukmadinata, 2009). Untuk memperoleh data yang akurat, pengumpulan data dilakukan melaui metode observasi dan wawancara. Data yang didapat kemudian diolah untuk dijadikan sebagai acuan dalam penentuan langkah dalam membangun sistem informasi. Proses yang ada didalam metode *prototype* ini terdiri dari *planning, analisys*, *design,* dan *implementation.*

3.1 Planning

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai pemilihan metode dan pemilihan alat dalam pembuatan sistem. Pemilihan metode dan alat berdasarkan pada identifikasi studi kasus yang sudah ditetapkan di awal. Metode yang dipilih adalah metode *prototype.* Adapun beberapa kelebihan dari metode *prototype* adalah (Sinta Nuraini, 2015) :

1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan
2. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan
3. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan system
4. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan system
5. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya.

Setelah mengetahui kelebihan metode dan mempertimbangkan kesesuaian metode yang dipilih dengan pembangunan sistem, langkah selanjutnya adalah mempersiapkan daftar pertanyaan untuk melakukan wawancara. Wawancara adalah metode yang digunakan dalam pengumpulan data.

3.2 Analisis

Setelah tahap pencarian data selesai, selanjutnya data yang didapatkan kemudian diolah untuk di analisis. Analisis data bertujuan untuk membantu penulis dalam menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam sistem yang akan dibuat. Kebutuhan dari sistem meliputi kebutuhan perangkat keras dan lunak, kebutuhan masukan sistem *input,* kebutuhan keluaran sistem *output,* kebutuhan *database,* bentuk *interface* dari sistem dan sebagainya. Pada tahap analisis kebutuhan sistem digunakan untuk mencari dan menentukan proses-proses apa saja yang terdapat dalam sistem. Metode yang digunakan dalam tahap analisis ini

menggunakan metode kajian pustaka yang didapatkan dari berbagai sumber. Hasil dari pengumpulan data, data yang diperoleh melalui proses wawancara adalah sebagai berikut:

- Jam operasional klinik gigi adalah pukul 17.00 – 20.00 WIB.
- Pendaftaran terakhir pemeriksaan dan perawatan dilayani sampai pukul 20.00.
- Hari kerja dari klinik gigi pada hari Senin, Selasa Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu. Hari Minggu dan hari besar klinik tidak beroperasional.
- Jumlah dokter yang melakukan praktik terdapat 6 Dokter gigi. Dimana dalam sehari terdapat 1 orang dokter yang melakukan praktik.
- Terdapat 3 dokter gigi umum dan 3 dokter gigi spesialis (bedah mulut, konservasi gigi, ortodentis).

1. Analisis Kebutuhan Proses

Dari data yang diperoleh melalui hasil wawancara dan observasi lapangan, menghasilkan sebuah gagasan penyelesaian masalah dalam penelitian ini. Gagasan tersebut selanjutnya akan diuraikan dan dianalisis untuk mendapatkan beberapa kebutuhan proses dalam pemngembangan sistem ini. Kebutuhan proses adalah kebutuhan yang akan memberi gambaran bagaimana urutan suatu kejadian pada sistem berjalan. Komponen dalam kebutuhan ini akan dijelaskan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Proses

INPUT	PROSES	OUTPUT
Input login super user, admin, pasien *(*email *& password)*	Verifikasi email *& password*	Masuk ke halaman dashboard (super user/admin). Masuk ke halaman profile (pasien)
Input data reservasi (pilih tanggal, pilih dokter, pilih jenis reservasi, pilih jenis layanan)	Verifikasi data reservasi	Jadwal reservasi tersimpan
Manajemen user, Dokter, Pasien, Reservasi, laporan email (lihat, tambah, ubah, hapus data)	Update data (tampil, tambah, *edit,* hapus)	Data baru tersimpan

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pemilihan perangkat lunak yang digunakan, dipilih berdasarkan keputusan hasil akhir dari *output* sistem yang sudah ditentukan pada tahap planning. Hasil akhir dari pembuatan sistem ini adalah berupa *web* aplikasi. Untuk itu dibutuhkan perangkat lunak yang dapat

mencakup kebutuhan sistem seperti pembuatan *UML,* pembuatan *interface, framework, web server, script editor, database server dan web preview.* Untuk mengetahui detail perangkat lunak apa saja yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan Perangkat Lunak Yang Digunakan Dalam Penelitian
• Pembuatan *UML (Activity Diagram, Use Case Diagram) :* Astah UML • Perancangan *Interface :* Balsamiq Mockups 3 • *Script Editor (PHP, SQL,etc)* : Adobe Dreamweaver CC 2015 • *Database Server:* PHP myAdmin • *Web Preview : Web Browser* Safari, Google Chrome • Bootstrap

3. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Agar perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem dapat bekerja dengan optimal, maka dibutuhkan komponen perangkat keras komputer yang mendukung. Spesifikasi minimal yang digunakan peneliti dalam membuat sistem ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan Perangkat Keras Yang Digunakan Dalam Penelitian
Laptop : • Macbook pro intel core i5 2,7 GHz. • Sistem Operasi Mac OS El Capitan versi 10.11.16 • Memory 8 GB 1867 MHz DDR3

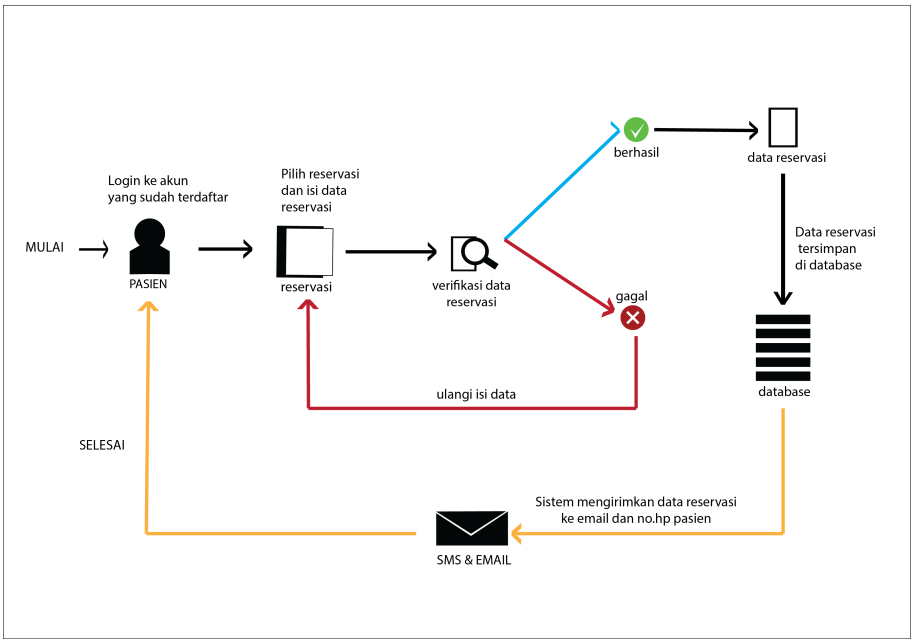
3.3 Desain Sistem

Desain sistem adalah tahapan setelah proses analisis data sistem selesai. Tahapan selanjutnya adalah perancanaan desain dari sistem dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem yang dibuat. Tujuan dibuat desain sistem agar pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dapat dipahami secara sistematis. Selain itu juga dapat memberikan sebuah informasi gambaran-gambaran yang jelas dari sistem. Didalam penelitian ini, peneliti melibatkan *user* dari sistem yang dibuat. Agar *user* dapat mengkaji

ulang komponen-komponen sistem informasi yang didesain hingga memenuhi standar kebutuhan pemakai. Perancangan desain sistem dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan-tahapan tersebut meliputi :

- Perancangan *Undefined Model Language (UML)*
- Perancangan *Use Case Diagram (UCS)*
- Perancangan *Activity Diagram*
- Perancangan Antarmuka (*Interface)*
- Perancangan *Database*
- Perancangan Sistem Klasifikasi untuk Penentuan Nomor Antrian Reservasi

Peneliti juga membuat skema kerja dari sistem yang dibuat. Pembuatan skema kerja pada penelitian ini adalah hasil pengembangan dari skema kerja yang digunakan pada saat ini. Diharapkan dengan membuat skema kerja akan memberikan kemudahan pada proses desain sistem selanjutnya. Skema kerja terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Skema Kerja Sistem

1. Perancangan *Undefined Model Language (UML)*

Undefined Model Language (UML) dapat memberikan sebuah informasi gambaran komunikasi dari perangkat lunak dengan proses bisnis. Fungsi lain dari *UML* juga dapat dijadikan dokumentasi perancangan sistem. Menurut Nugroho (2010:6), *UML (Undefined*

Modeling Language) adalah "bahasa" pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma "berorientasi objek". Pemodelan *(modeling)* sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dan dipahami. Adapun langkah-langkah penggunaan UML akan disebutkan pada bagian dibawah ini:

1. Membuat daftar proses bisnis dari level tertinggi untuk mendefinisikan aktivitas dan proses yang mungkin akan muncul.
2. Membuat pemetaan *Use Case* untuk setiap proses bisnis dan definisikan dengan tepat fungsional yang harus disediakan oleh sistem.
3. Membuat *deployment* diagram secara kasar untuk mendefinisikan arsitektur fisik sistem.
4. Definisikan *requirement* lain non fungsional, *security* dan sebagainya yang juga harus disediakan oleh sistem.
5. Membuat *activity diagram* berdasarkan dari *use case digram* yang telah dibuat.
6. Membuat rancangan *user interface* untuk menjalankan skenario dari *use case diagram.*
7. Mulai membangun sistem.

UML yang dibuat dalam penelitian ini terdapat beberapa aktor yang ikut berperan sebagai *user* dari sistem. Untuk Dokter sendiri tidak dimasukan kedalam kategori *user* karena Dokter tidak ada peran interaksi langsung dengan sistem. Sistem hanya menyimpan data dari Dokter untuk kebutuhan dalam proses reservasi. *User* yang tercakup dalam sistem terdiri dari beberapa level *user,* diantaranya adalah:

1. SUPER USER: *user* yang berperan sebagai pemilik sistem. Super user hanya memiliki hak akses untuk mengelola seluruh *user* yang terdaftar dalam sistem. Super user dapat mengangkat *user* yang semula mempunyai level *user* sebagai pasien menjadi *user* dengan level admin atau super admin. Yang harus dilakukan super user untuk mengangkat pasien menjadi admin atau user lainnya adalah merubah level data dari *user* yang dikehendaki.
2. ADMIN: *user* yang memiliki hak akses untuk mengelola pasien, dokter, jadwal reservasi, laporan *email.*
3. PASIEN: *user* yang memiliki hak akses untuk melakukan proses reservasi, reschedule jadwal, melihat jadwal, ubah profile dan history dari jadwal reservasi.

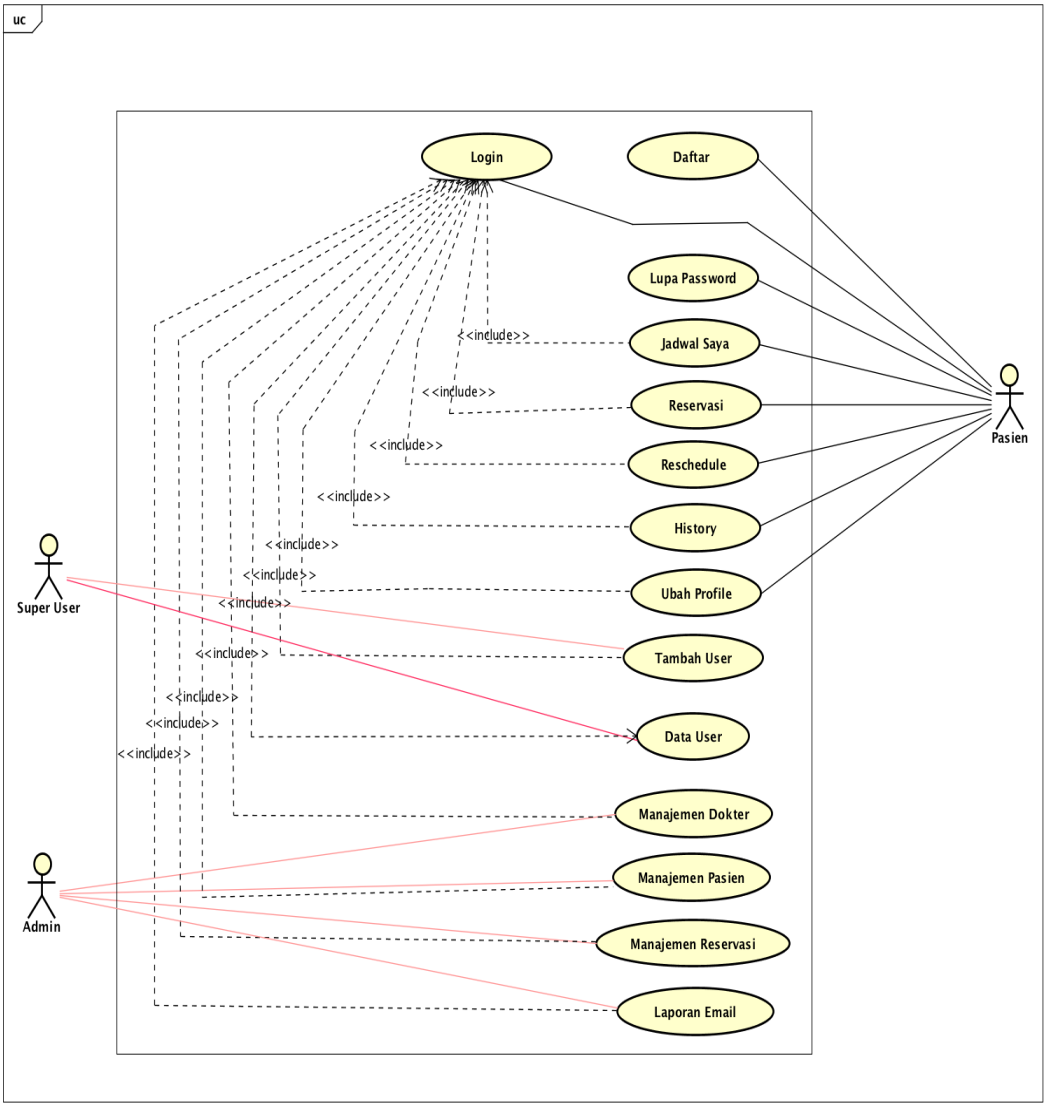
Sedangkan proses-proses bisnis yang terdapat dalam pembuatan sistem, terdiri dari beberapa proses bisnis. Proses bisnis tersebut terdapat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tabel Proses Bisnis

No.	PROSES BISNIS	KETERANGAN
1.	*Login*	Proses untuk masuk kedalam sistem agar sistem dapat mengecek level dari *user* untuk menentukan halaman yang akan ditujukan kepada *user*.
2.	Daftar	Proses untuk melakukan pendaftaran *user* agar dapat melakukan proses *login.*
3.	Lupa *Password*	Proses yang digunakan ketika *user* tidak bisa login karena tidak ingat dengan *password* dari akun yang dibuat. Sistem akan mengirimkan *password* pasien yang sudah tersimpan didalam *database* ke alamat email pasien.
4.	Reservasi	Proses utama yang terdapat pada sistem, digunakan untuk membuat jadwal reservasi pemeriksaan dan perawatan gigi dari pasien.
5.	Jadwal Saya	Proses ini menampilkan jadwal reservasi yang telah berhasil dibuat oleh pasien.
6.	*Reschedule*	Proses ini berjalan apabila pasien menghendaki untuk merubah jadwal reservasi yang sudah ada menjadi jadwal lain.
7.	*History*	Proses ini menampilkan riwayat dari proses reservasi yang telah berhasil dibuat oleh pasien tertentu.
8.	Ubah *Profile*	Proses yang digunakan untuk merubah *profile* pasien yang sudah terdaftar.
9.	Tambah User	Proses untuk menambahkan atau mendaftarkan *user* baru kedalam sistem dengan kebutuhan khusus.
10.	Data User	Proses untuk menampilkan dan memanajemen seluruh data *user* yang terdaftar pada sistem.
11.	Manajemen Dokter	Proses yang digunakan untuk menampilkan dan memanajemen data Dokter. Didalamnya terdapat proses tambah dokter, *edit* data dokter, dan hapus dokter
12.	Manajemen Pasien	Proses yang digunakan untuk menampilkan dan memanajemen data Pasien. Didalamnya terdapat proses tampil data, *edit* data pasien dan hapus data pasien.
13.	Manajemen Reservasi	Proses untuk menampilkan dan memanajemen data reservasi yang dibuat oleh pasien. Proses ini terdapat fungsi tambah data reservasi dan hapus reservasi.
14.	Laporan Email	Proses ini mempunyai fungsi untuk menampilkan laporan dari email yang sudah terkirim ke pasien setelah pasien berhasil melakukan proses reservasi.

Use Case Diagram adalah sebuah diagram yang dapat menggambarkan peran dari masing-masing *user* terhadap *menu-menu* yang terdapat dalam sistem. Teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan. Semua proses dari sistem dipresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana.

Berikut ini adalah rancangan dari *Use Case Diagram* yang akan ditampilkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Perancangan *Use Case Diagram*

Untuk penjelasan dari hak akses *user* (super user, admin, pasien) terhadap proses bisnis pada sistem, akan dijelaskan kedalam Tabel 3.4

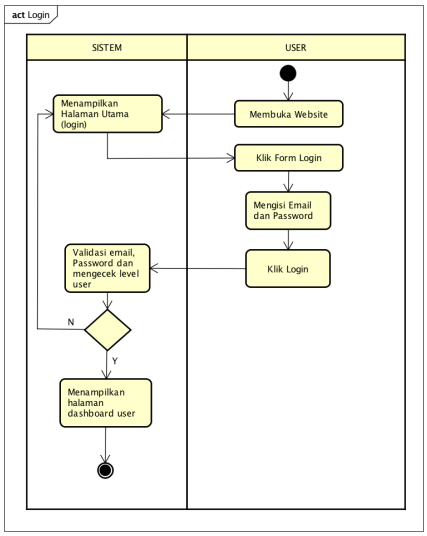
Tabel 3.4 Tabel Hak Akses User

TABEL HAK AKSES			
No.	Nama User	Proses Bisnis	Hak Akses
1.	Super User	Manajemen *User*	- Lihat data *user* - Tambah *user* - Edit data level *user* - Hapus *user*
2.	Admin	Manajemen Dokter	- Lihat data dokter - Tambah dokter - Edit data dokter - Hapus dokter
		Manajemen Pasien	- Lihat data Pasien - Edit data Pasien - Hapus data Pasien
		Manajemen Reservasi	- Lihat data reservasi - Tambah data catatan reservasi - Hapus reservasi
		Laporan email	- Lihat data laporan email
3.	Pasien	Login	- Isi data (email dan password)
		Daftar	- Isi data pasien
		Lupa password	- Isi data (email)
		Reservasi	- Isi data reservasi
		Jadwal saya	- Lihat jadwal reservasi
		Rescedhule	- Ubah dan isi data reservasi
		History	- Lihat data
		Ubah Profile	Ubah dan isi data

2. Perancangan *Activity Diagram*

A. *Activity Diagram Login*

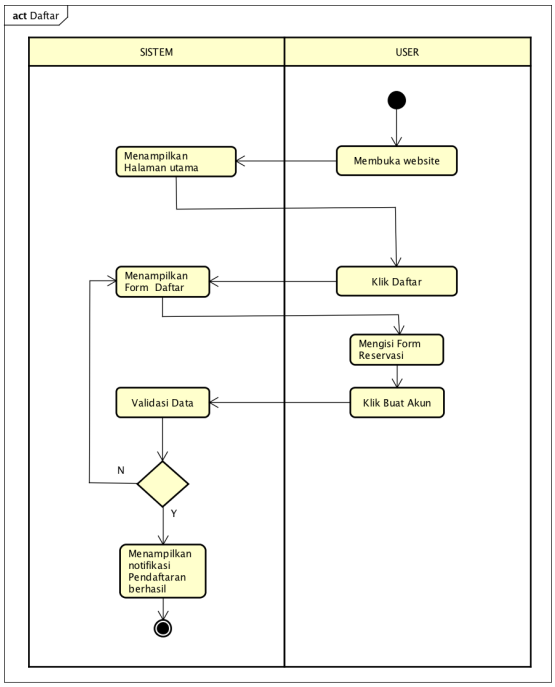
Activity Diagram Login menjelaskan tentang aktivitas proses login antara sistem dan *user*. Ketika *user* membuka alamat website, sistem menampilkan sebuah halaman utama yang didalamnya terdapat *form login*. *Form* tersebut akan meminta *user* untuk memasukan email dan *password* yang sudah terdaftar. Jika proses *login* berhasil, setiap *user* akan diarahkan ke halaman masing-masing berdasarkan level *user. User* dengan level super user akan diarahkan ke halaman dashboard super admin. Untuk *user* dengan level admin akan diarahkan kehalaman Dashboard admin. Sedangkan untuk *user* pasien akan di arahkan ke halaman My profile. Penjelasan dari *activity diagram login* akan dijelaskan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Perancangan *Activity Diagram Login*

B. *Activity Diagram* Daftar

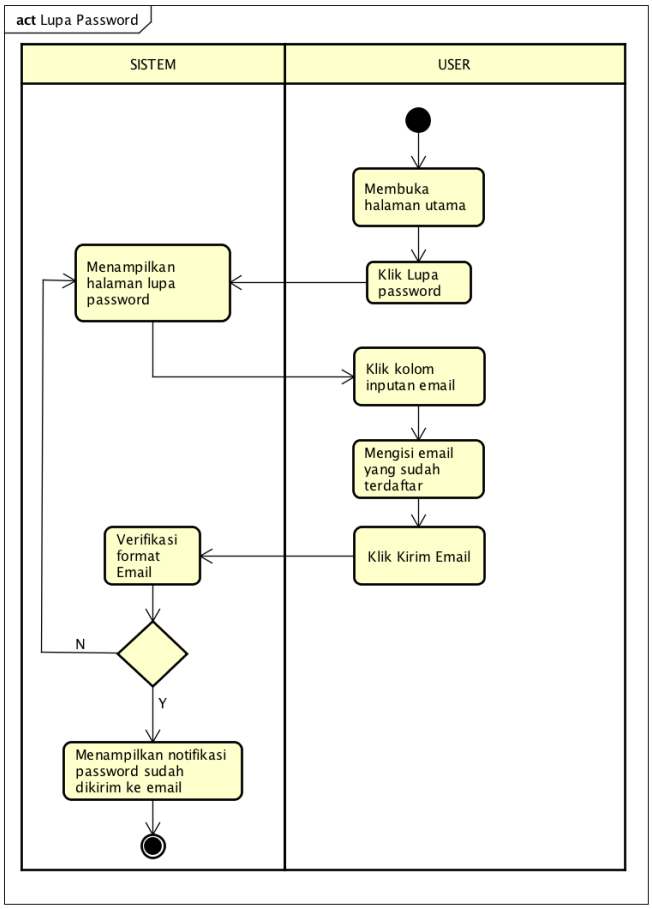
Activity Diagram Daftar menjelaskan tentang proses dari aktivitas pendaftaran user pasien. Jika pasien belum memiliki akun harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu agar bisa mengakses sistem. Menu daftar ini berada dihalaman utama dekat dengan form *login*. *User* harus klik tulisan daftar terlebih dahulu agar sistem mengarahkan ke halaman daftar. Jika halaman daftar sudah ditampilkan, sistem meminta pasien untuk mengisi *form* daftar. *Activity Diagram* daftar akan dijelaskan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Perancangan *Activity Diagram* Daftar

C. *Activity Diagram* Lupa Password

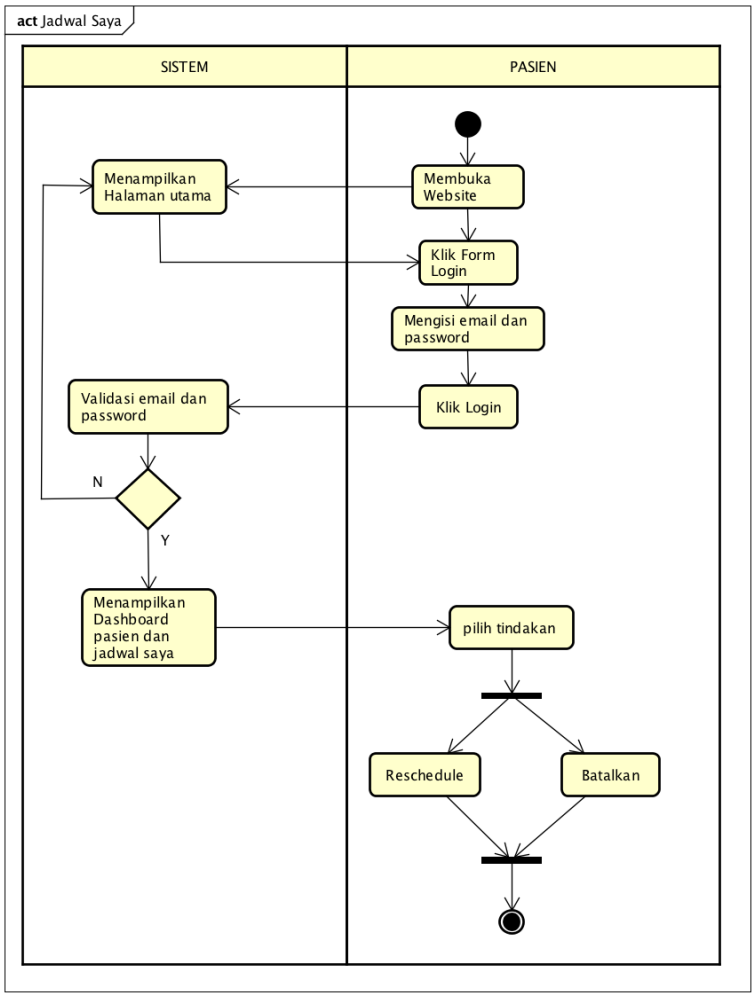
Activity Diagram Lupa *Password* menjelaskan tentang aktivitas sistem dan pasien ketika lupa dengan *password* dari akun yang sudah terdaftar pada sistem. *Password* lama akan dikirim ke alamat email pasien yang sudah terdaftar. Ketika pasien klik Lupa *password* pada link yang sudah disediakan, sistem akan menampilkan halaman lupa *password.* Pada halaman lupa password *user* diminta untuk mengisi alamat email pada akun yang sudah pernah terdaftar. Jika format pengisian sudah benar sistem akan menampilkan pemberitahuan sukses. Gambar *Activity Diagram* Lupa Password akan digambarkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Perancangan *Activity Diagram* Lupa Password

D. *Activity Diagram* Jadwal Saya

Activity Diagram Jadwal Saya menjelaskan tentang aktivitas sistem dan *user* (pasien). Kolom jadwal saya terletak pada halaman *dashboard* pasien. Isi dari halaman ini adalah menampilkan jadwal pasien yang berhasil melakukan reservasi. Jika tidak ada jadwal reservasi yang tampil, berarti pasien tidak ada aktivitas melakukan proses reservasi sebelumnya. Gambar *Activity Diagram* jadwal saya akan digambarkan pada Gambar 3.6.

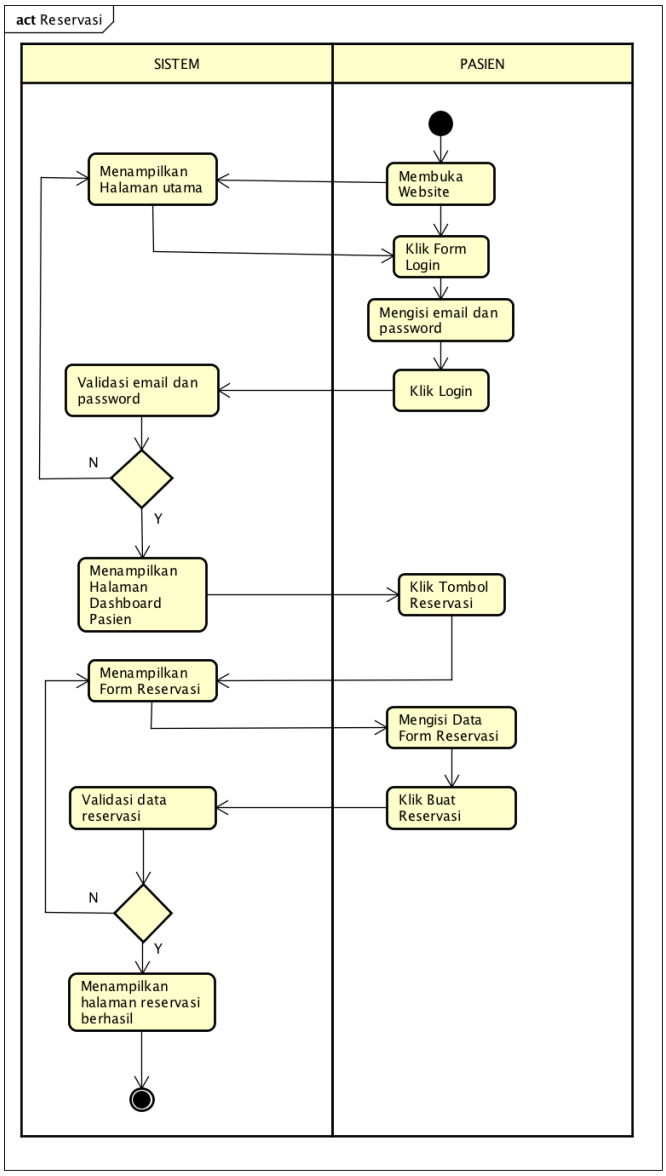


Gambar 3.6 Perancangan *Activity Diagram* Jadwal Saya

E. *Activity Diagram* Reservasi

Activity Diagram Reservasi menjelaskan tentang aktivitas sistem dan *user* (pasien). Apabila pasien akan melakukan reservasi jadwal pemeriksaan atau perawatan gigi, yang pertama dilakukan adalah klik Reservasi pada tombol yang sudah disediakan dihalaman *dashboard* pasien. Kemudian sistem akan menampilkan halaman lain yang didalamnya terdapat *form* reservasi. Selanjutnya pasien mengisi data-data yang diminta oleh sistem. Setelah semua data terisi, klik tombol Reservasi Sekarang. Lalu sistem akan melakukan proses validasi data reservasi dengan mengecek pada *database* apakah tanggal yang dipilih masih tersedia *quota* pemeriksaan perawatan gigi atau tidak. Karena pada sistem ini, *quota* reservasi pemeriksaan dan perawatan gigi yang tersedia sebanyak 10 jadwal reservasi untuk 1 dokter. Jika tanggal yang dipilih masih terdapat *quota* yang tersedia, maka sistem akan menampilkan halaman reservasi berhasil beserta dengan data dari jadwal reservasi. Proses

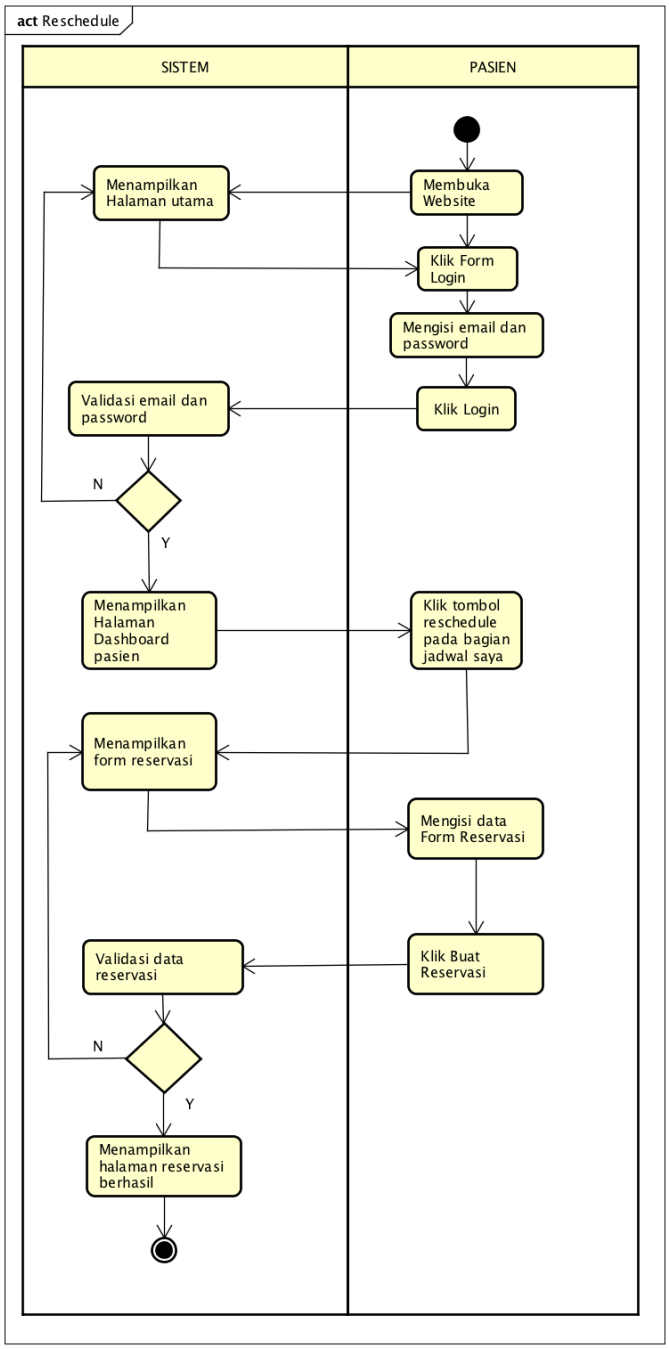
reservasi yang berhasil juga akan tampil pada tabel jadwal saya pada kolom Jadwal Saya. Pada Gambar 3.7 menunjukan perancangan dari *Activity Diagram* Reservasi.



Gambar 3.7 Perancangan *Activity Diagram* Reservasi

F. *Activity Diagram Reschedule*

Activity Diagram Reschedule menjelaskan tentang aktivitas dari sistem dan *user* (pasien) ketika melakukan proses penggantian jadwal pemeriksaan dan perawatan gigi. Menu *Reschedule* yang ditampilkan pada tabel jadwal saya berupa tombol *Reschedule* dan tombol batalkan. Pada Gambar 3.8 menunjukan perancangan dari *Activity Diagram Reschedule.*

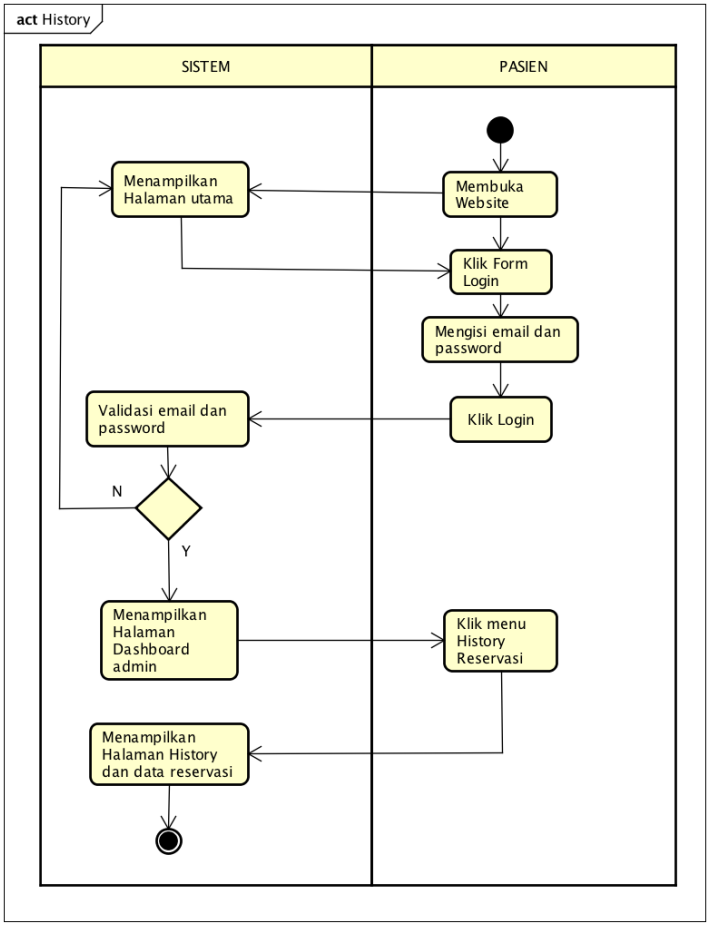


Gambar 3.8 Perancangan *Activity Diagram* Reschedule

G. *Activity Diagram History*

Activity Diagram History menjelaskan tentang aktivitas dari sistem dan *user* (pasien). *Activity Diagram* ini adalah proses yang terjadi dimana sistem akan menampilkan *history dari* reservasi pasien yang sudah ditambah catatan kedatangan oleh admin setelah pasien datang ke klinik. Setelah diberikan catatan kedatangan oleh admin, pada halaman *history* pasien akan muncul list riwayat pemeriksaan dan perawatan gigi pasien. Pasien hanya bisa melihat data riwayat pemeriksaan dan perawatan gigi tanpa bisa mengubah data. Ketika

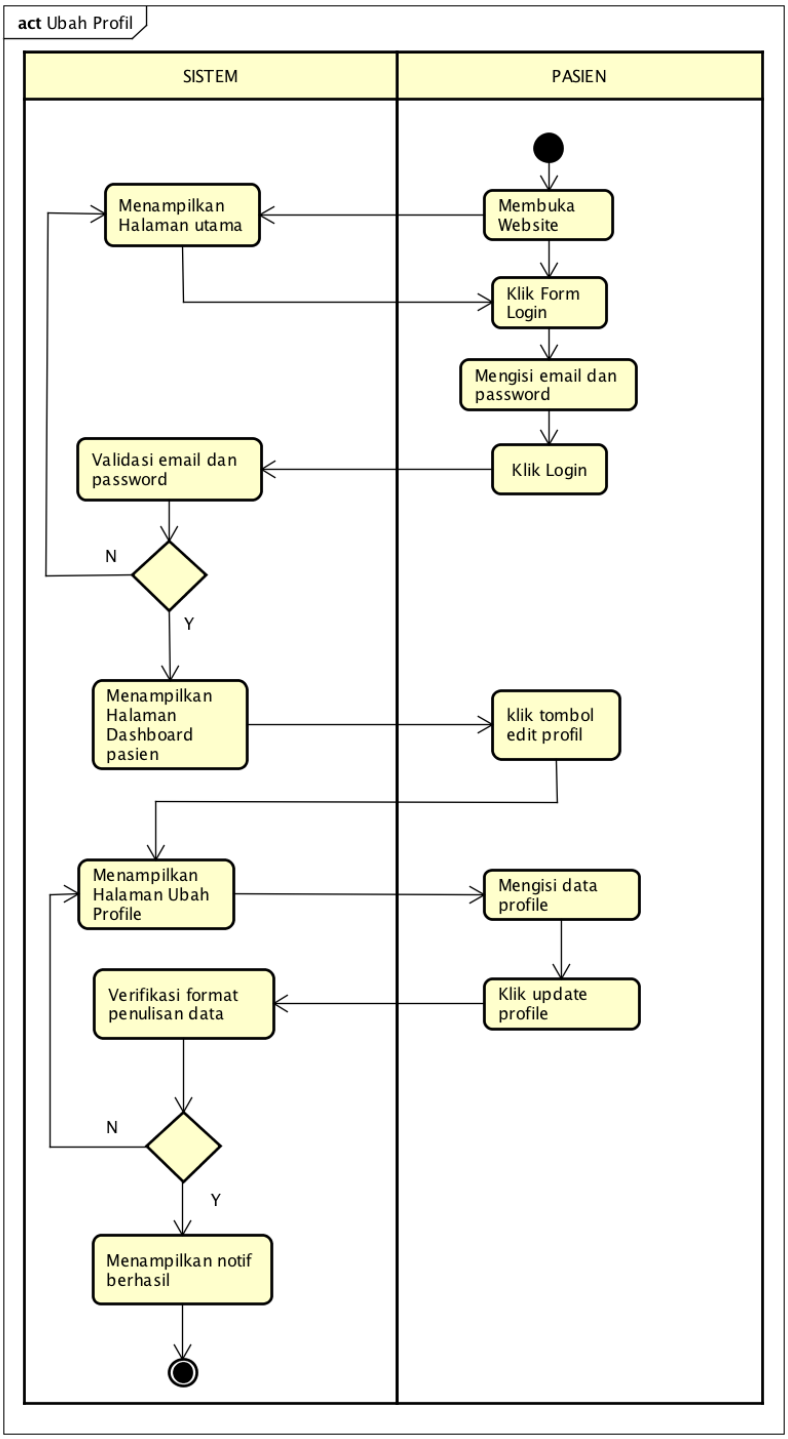
pasien memilih menu history, sistem akan langsung menampilkan *list* pemeriksaan dan perawatan gigi pasien selama melakukan pernah melakukan proses reservasi. Perancangan *activity diagram history* akan digambarkan pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Perancangan *Activity Diagram History*

H. *Activity Diagram* Ubah *Profile*

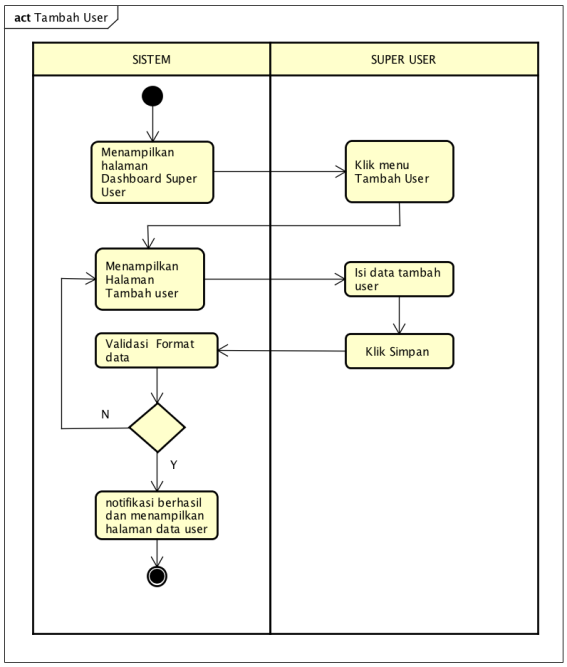
Activity Diagram Ubah *Profile* menjelaskan tentang aktivitas dari sistem dan *user* (pasien). Aktivitas ini berjalan ketika pasien akan merubah / memperbarui data *profile* miliknya. Untuk merubah data pasien harus klik terlebih *link* ubah *profile* yang telah disediakan pada halaman *dashboard* pasien. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman ubah *profile* yang didalamnya terdapat *form* data. Pasien diminta untuk mengisi form dari data yang akan dirubah. Selanjutnya klik ubah profile pada tombol *update profile*. Lalu sistem akan memvalidasi data *profile* yang diubah. Gambar dari *Activity Diagram ubah Profile* akan dijelaskan pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Perancangan *Activity Diagram* Ubah *Profil*

I. *Activity Diagram* Tambah *User*

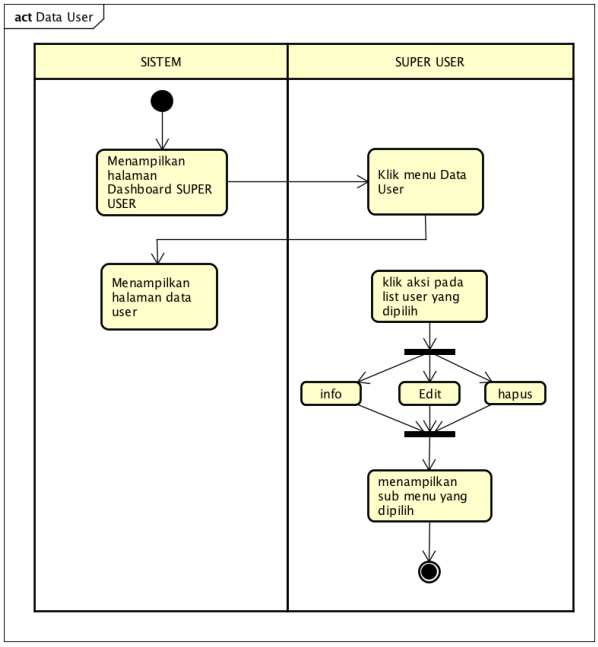
Pada bagian ini akan menjelaskan alur jalannya proses dari menu tambah *User*. *User* yang memiliki hak akses ini adalah Super user. Bedanya dengan proses penambahan *user* melalui proses pendaftaran biasa adalah *user* (Super admin) dapat sekaligus menentukan *level* dari *user*. Gambar dari *Activity Diagram ubah Profile* akan dijelaskan pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Perancangan *Activity Diagram* Tambah *User*

J. *Activity Diagram* Data *User*

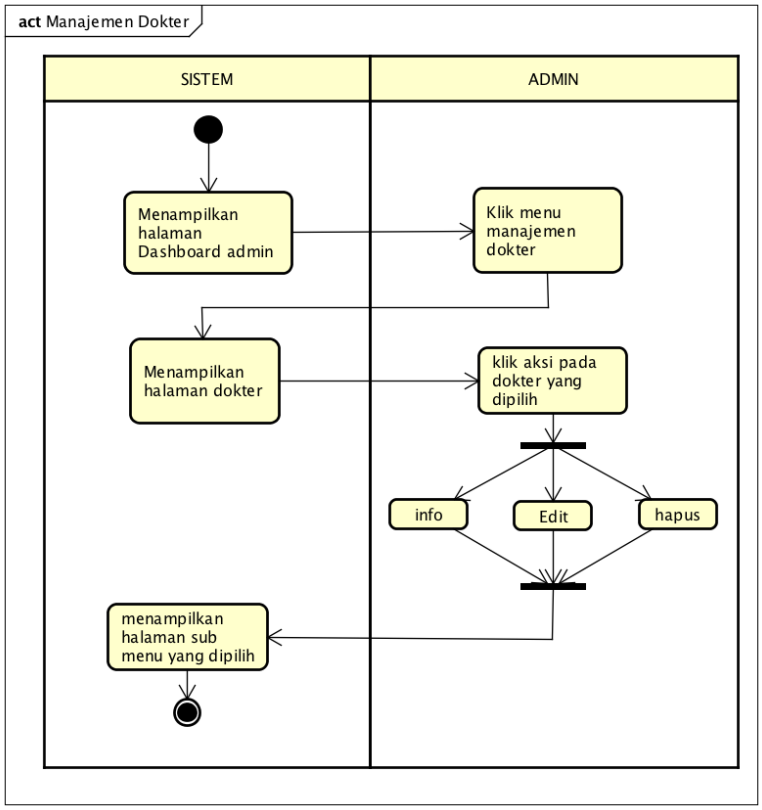
Activity diagram data *User* menjelaskan tentang proses yang terjadi ketika *User (*Super admin) masuk pada menu data *User.* Menu ini dijalankan pada halaman *dashboard* Super admin. Gambar perancangan *activity diagram* data *user* akan ditunjukan pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Perancangan *Activity Diagram* Data *User*

K. *Activity Diagram* Manajemen Dokter

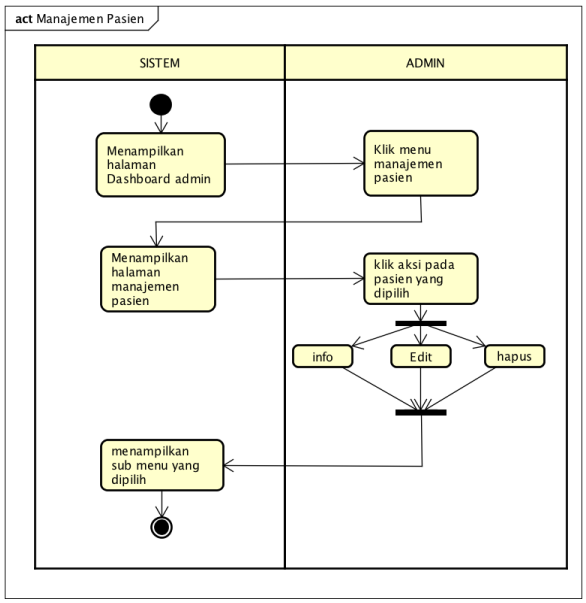
Proses bisnis dari *activity diagram* manajemen dokter menunujukan alur dari proses yang terjadi pada menu manajemen dokter. *User* yang terlibat dalam proses ini adalah Admin. Sedangkan Dokter sendiri tidak terlibat langsung sebagai pengguna dari sistem. Sistem hanya menampilkan informasi data dari Dokter yang telah didaftarkan oleh Admin dalam sistem. Perancangan *activity diagram* manajemen Dokter akan dijelaskan pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Perancangan *Activity Diagram* Manajemen Dokter

L. *Activity Diagram* Manajemen Pasien

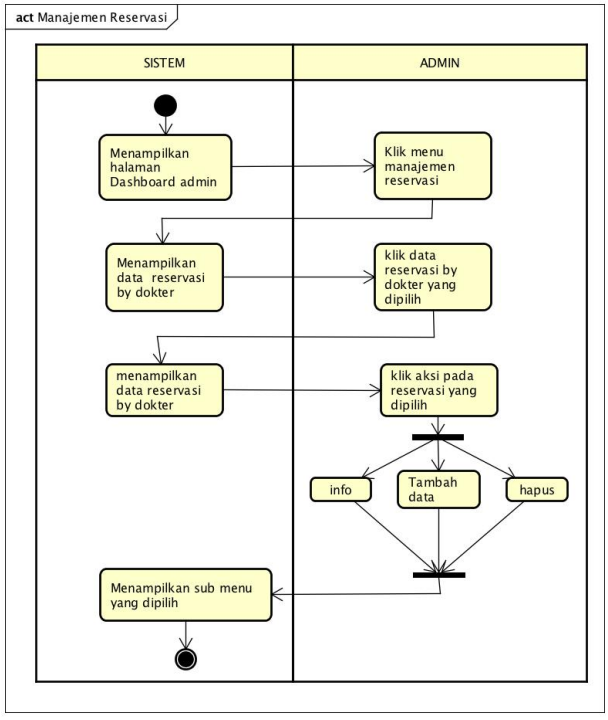
Pada halaman *dashboard* Admin terdapat menu manajemen Pasien. Yang terlibat dalam proses ini adalah Admin. Sistem menjalankan perintah yang dijalankan oleh Admin untuk mengelola semua data pasien . *Activity diagram* dari proses manajemen pasien akan ditunjukan pada Gambar 3.14



Gambar 3.14 Perancangan *Activity Diagram* Manajemen Pasien

M. *Activity Diagram* Manajemen Reservasi

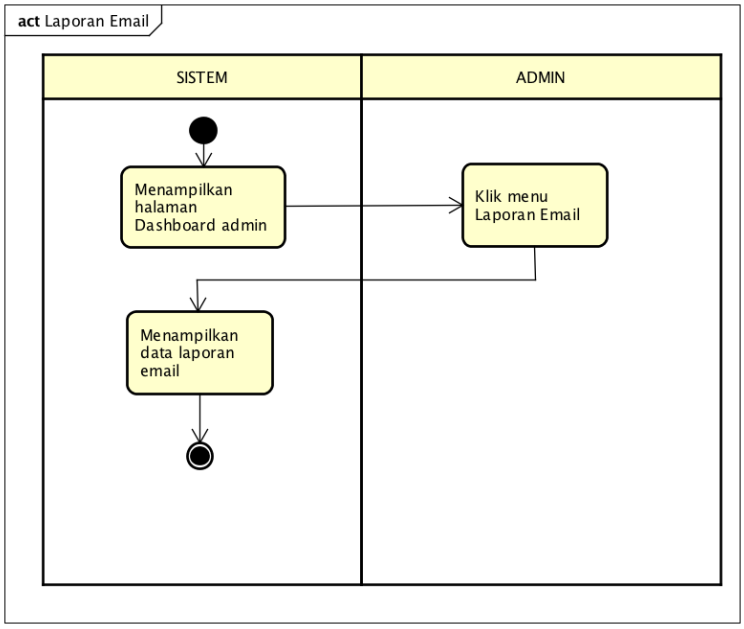
Perancangan dari aktivitas diagram ini menjelaskan bagaimana proses manajemen reservasi berjalan pada sistem. Ketika menu manajemen reservasi di klik oleh *User,* sistem akan menampilkan list data reservasi yang dilakukan oleh pasien. Pada list data tersebut terdapat sub menu yang berfungsi untuk menjalankan aksi yang dikehendaki oleh *User. Activity* diagram manajemen reservasi akan ditunjukan pada Gambar 3.15



Gambar 3.15 Perancangan *Activity Diagram* Manajemen Reservasi

N. Activity Diagram Pemberitahuan Laporan Email

Aktivitas dari proses ini menunjukan alur dari proses laporan email. Perancangan *activity diagram* laporan email akan dijelaskan pada Gambar 3.16



Gambar 3.16 Perancangan *Activity Diagram* Laporan Email

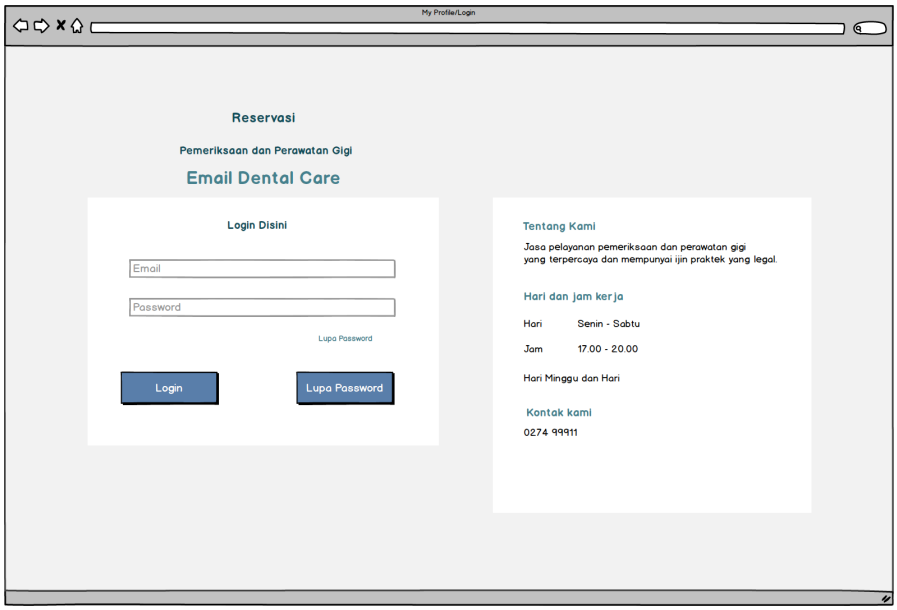
3.4 Perancangan Antarmuka (*Interface)*

Interface merupakan mekanisme yang menjembatani komunikasi antara pengguna (*user)* dengan sistem. Dengan adanya *interface,* semua proses interaksi antara *user* dan sistem menjadi mudah. Proses *input* dari *user* memungkinkan untuk memanipulasi atau memberi perintah sistem, sedangkan proses *output* memungkinkan sistem untuk menunjukan efek dari manipulasi/perintah dari *user.* Perancangan *interface* dari *web* aplikasi ini, lebih difokuskan terhadap tampilan pada perangkat *desktop.*

1. Perancangan Antarmuka *Front-end*

A. Perancangan Antarmuka Halaman *Login*

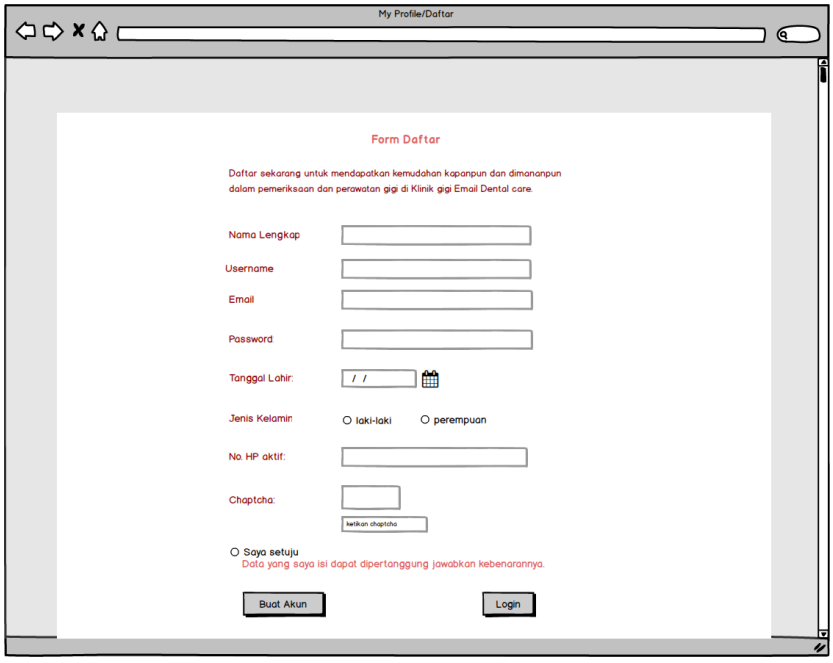
Halaman antar muka yang ditampilkan oleh sistem ketika pertama kali *web* dibuka. Fungsi halaman ini untuk melakukan proses *login,* daftar, dan lupa *password*. Untuk memenuhi kebutuhan proses yang sudah disebutkan tadi, didalam halaman ini memuat kolom *input* email dan *password* serta terdapat tautan untuk mengarahkan ke halaman daftar dan lupa *password.* Perancangan halaman ini terdapat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka *Login*

B. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar

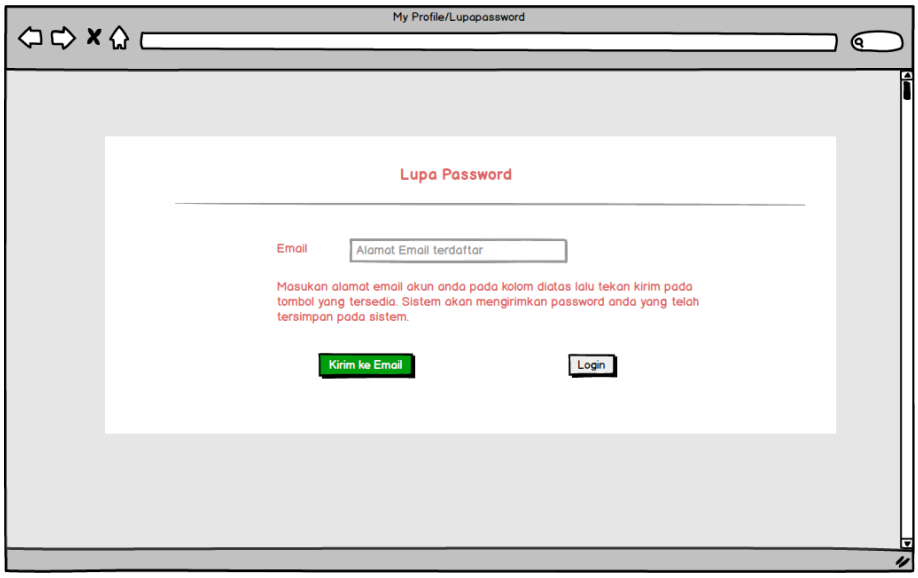
Pada proses pendaftaran *User*, sistem meminta *User* untuk mengisi data pada kolom *input* yang telah disediakan. Kolom *input* terdiri dari nama lengkap, *username,* email, *password,* tanggal lahir, jenis kelamin, no. hp aktif, *check list* persetujuan pendaftaran, dan chaptca. Perancangan halaman ini terdapat pada Gambar 3.18



Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Daftar

C. Perancangan Antarmuka Halaman Lupa *Password*

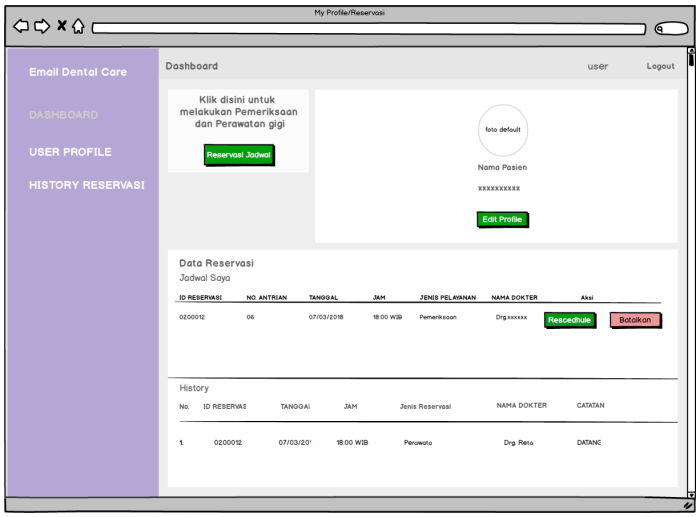
Perancangan antarmuka pada halaman lupa *password* hanya memuat informasi tentang alur kerja fungsi dari menu lupa *password*. Didalamnya hanya memuat kolom untuk memasukan alamat email dari *User* disertakan dengan tombol fungsi untuk menjalankan fungsi dari menu lupa *password.* Pada halaman ini juga terdapat tombol fungsi lain yang berfungsi untuk kembali ke halaman login. Perancangan halaman ini terdapat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka *Lupa Password*

D. Perancangan Antarmuka Halaman *Dashboard* Pasien

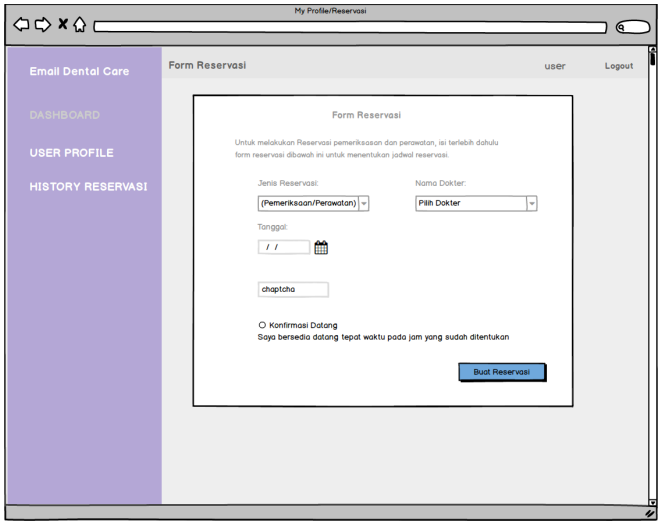
Merupakan halaman *dashboard* dari pasien.. Halaman ini adalah halaman yang pertama ditampilkan ketika *User* (Pasien) berhasil melakukan proses login sebelumnya. Komponen-komponen utama yang terdapat pada halaman *dashboard* pasien diantaranya adalah *profile* dari pasien, kolom reservasi, tombol fungsi *edit profile,* dan kolom tabel jadwal saya. Jika pasien mempunyai jadwal reservasi yang telah berhasil dibuat, pada kolom tabel jadwal saya akan terdapat data dari reservasi yang dibuat disertai dengan tombol fungsi *reschedule* dan batalkan. Pada kolom jadwal saya, informasi yang ditampilkan diantaranya adalah ID reservasi, no. antrian, tanggal, jam, jenis pelayanan, nama dokter, dan aksi. Perancangan halaman *dashboard* pasien terdapat pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka *Dashboard* Pasien

E. Perancangan Antarmuka Halaman Reservasi dan Reschedule

Didalam perancangan antarmuka halaman reservasi dan reschedule menampilkan form reservasi yang didalamnya terdapat kolom *inputan* yang harus diisi oleh *User*. Kolom *inputan* tersebut terdiri dari kolom masukan jenis reservasi (pemeriksaan/perawatan), nama dokter, pilihan tanggal, Chaptca, dan *checklist* persetujuan untuk datang. Gambar 3.21 menunjukan halaman reservasi.

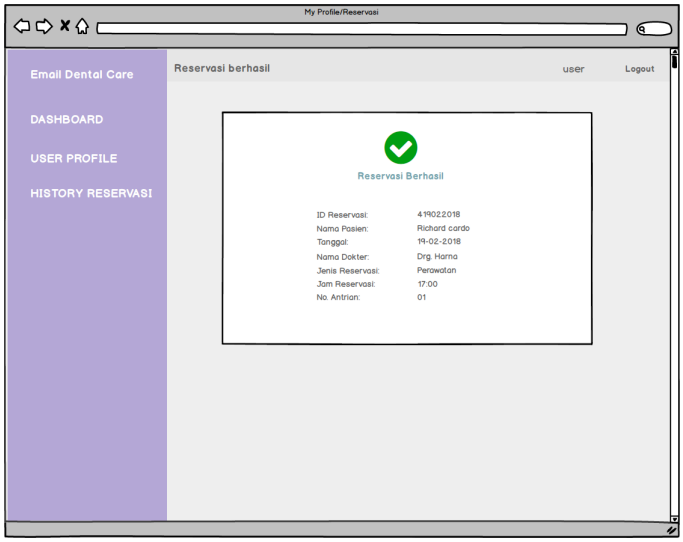


Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Halaman Reservasi dan Reschedule

F. Perancangan Antarmuka Halaman Reservasi Berhasil

Halaman ini menampilkan pemberitahuan jika reservasi yang dibuat oleh *User* telah berhasil. Didalam halaman ini terdapat tabel informasi yang menampilkan informasi

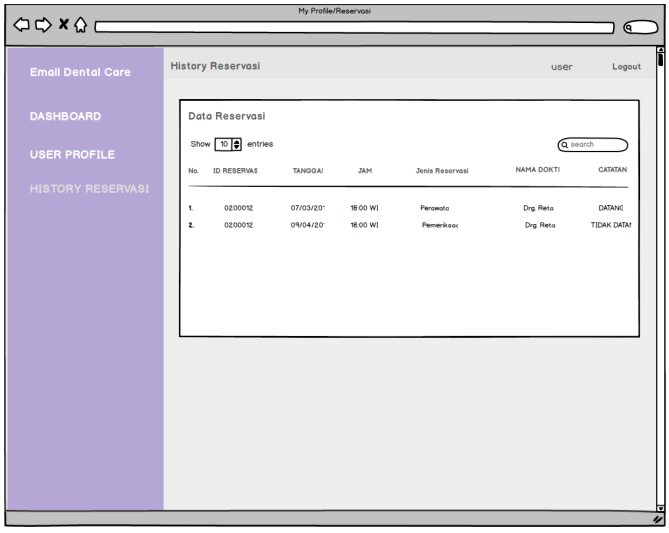
reservasi diantaranya adalah ID reservasi, nama pasien, tanggal, nama dokter, jenis reservasi, jam reservasi, no. antrian. Perancangan antarmuka dari halaman reservasi berhasil akan ditunjukan pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Halaman Reservasi Berhasil

G. Perancangan Antarmuka Halaman *History*

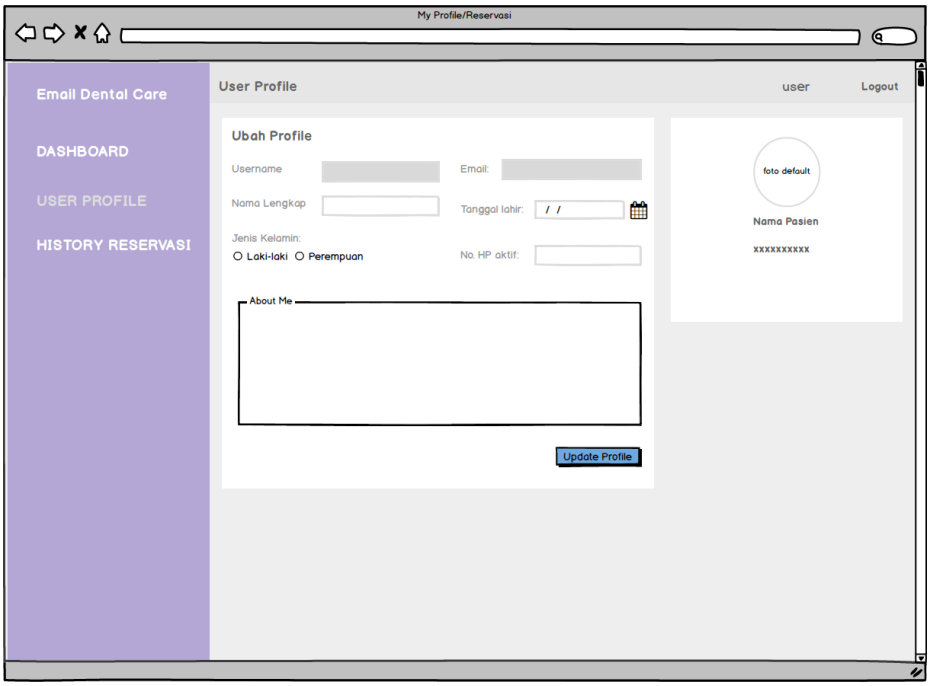
Informasi yang ditampilkan pada halaman *history* adalah ID Reservasi, tanggal, jam, jenis reservasi, nama dokter, dan catatan. Perancangan antarmuka halaman *history* reservasi akan ditunjukan pada Gambar 3.23



Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Halaman History Reservasi

H. Perancangan Antarmuka Halaman Ubah *Profile*

Jika pasien akan melakukan perubahan data akun, pasien dapat memilih menu ubah profile atau klik "Edit Profile" pada halaman *dashboard* pasien. Informasi data yang dapat dirubah oleh *User* adalah nama lengkap, tanggal lahir, jenis kelamin, no. hp aktif dan about me. Perancangan ubah *profile* ditunjukan pada Gambar 3.24

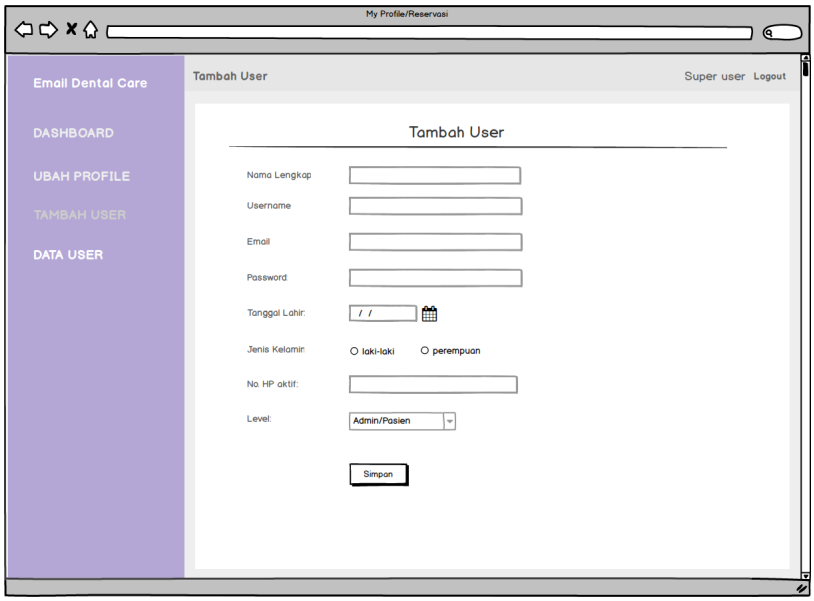


Gambar 3.24 Perancangan Antarmuka Halaman Ubah *Profile*

2. Perancangan Antarmuka *Back-end*

A. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah *User*

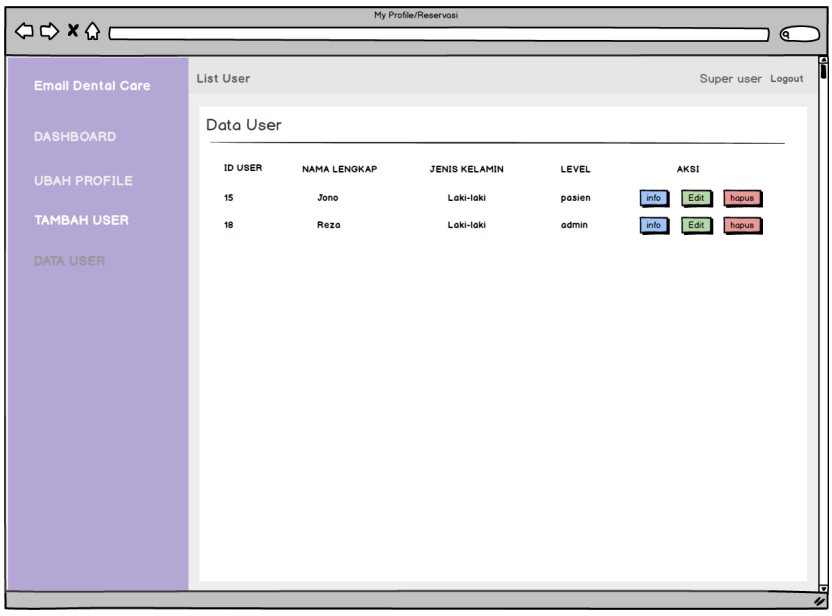
Halaman ini terdapat dalam halaman *dashboard* Super user. Fungsi dari menu ini untuk menambahkan *user* baik pasien maupun admin. Menu ini dibuat untuk mengantisipasi suatu permasalahan ketika klinik menangani pasien manula atau kurang paham dengan teknologi. Super user dapat langsung mendaftarkan pasien tersebut kedalam sistem. Selain itu fungsi dari menu ini juga dapat digunakan untuk mendaftarkan seorang *user* menjadi admin. Didalam *form* tambah *User* terdapat masukan data yang terdiri dari masukan nama lengkap, *username*, email, *password*, tanggal lahir, jenis kelamin, no. hp aktif dan *optional* level *User*. Halaman perancangan tambah *User* akan ditunjukan pada Gambar 3.25



Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah *User*

B. Halaman Data *List User*

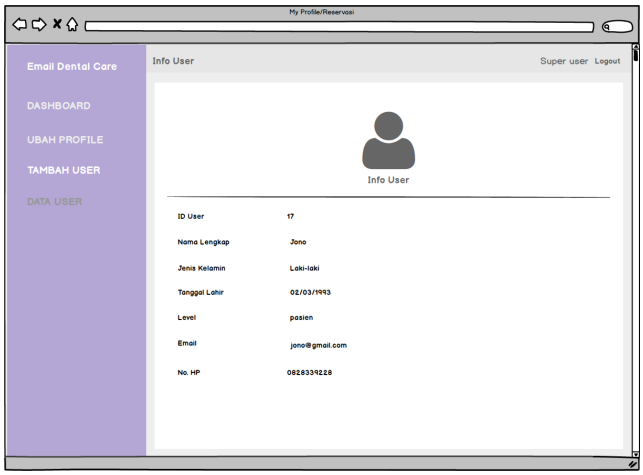
Super user dapat melihat dan mengelola seluruh data *user*. Fungsi ini terdapat pada menu "Data User" pada halaman dashboard Super user. Pengelolaan data *user* yangdapat dilakukan Super user adalah menampilkan list *user*, melihat dan menampilkan info *detail* dari *user,* melakukan perubahan data *user,* dan menghapus *user*. Tampilan halaman data *User* (tampil) ditunjukan pada Gambar 3.26



Gambar 3.26 Perancangan Antarmuka Halaman Data *User* (tampil)

C. Halaman Info *User*

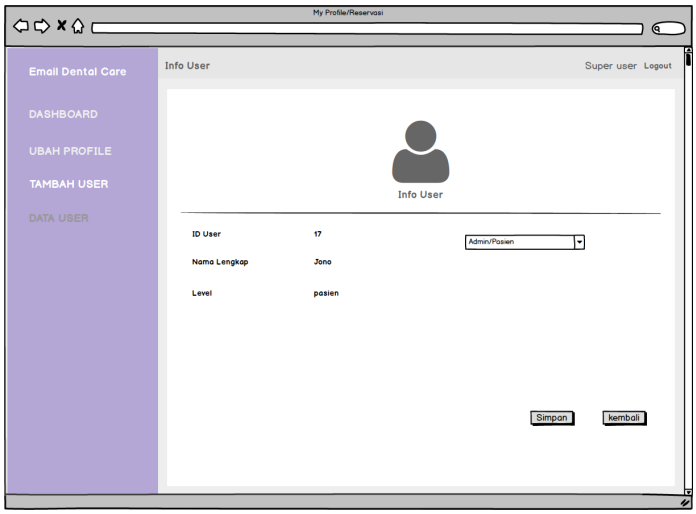
Informasi dari *user* dapat dilihat lebih rinci oleh Super user. Super user hanya tinggal pilih tombol aksi "info" yang terdapat disebelah *user* yang dipilih. Informasi yang ditampilkan adalah ID user, nama lengkap, jenis kelamin, tanggal,lahir, email, no. Hp, dan level. Halaman manajemen *User* (info) ditunjukan pada Gambar 3.27



Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka Halaman Data *User* (info)

D. Halaman *Edit User*

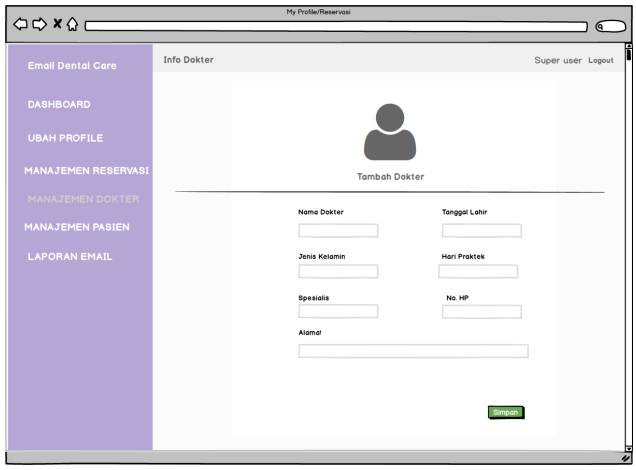
Super user dapat merubah level *user* dengan level admin menjadi level pasien atau level pasien menjadi level admin. Fungsi ini tersedia jika super user klik tombol "Edit" pada data *user* yang dikelola. Halaman data *User* (*edit)* terdapat pada Gambar 3.28.



Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka Halaman *Edit User*

E. Halaman Manajemen Dokter (tambah dokter)

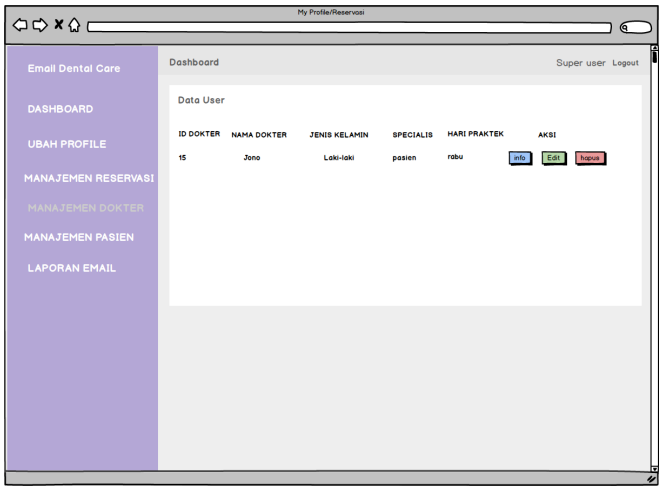
Jika terdapat dokter baru pada klinik gigi, dokter tersebut harus didaftarkan dahulu oleh admin agar informasi praktik dari dokter tersebut tampil didalam pilihan reservasi. Untuk menambah dokter praktik, admin harus mengisi data dokter tersebut diantaranya adalah nama dokter gigi, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, No. HP, spesialis, dan hari praktik. Fungsi ini berada pada halaman *dashboard* admin pada menu manajemen dokter. Halaman manajemen dokter (tambah dokter) ditunjukan pada Gambar 3.29 .



Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka Halaman Data *User* (info)

F. Halaman Manajemen Dokter (tampil)

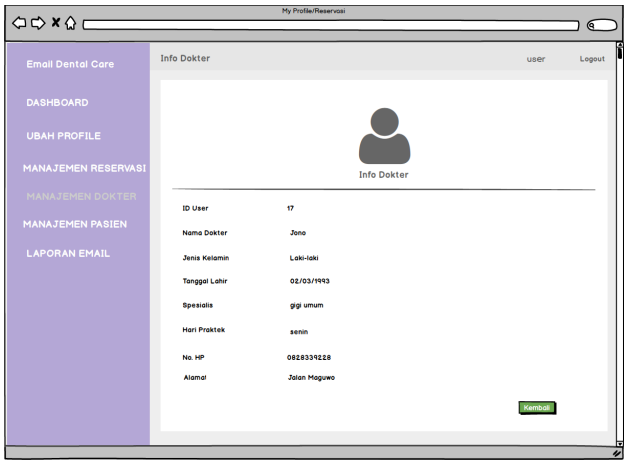
Data dokter yang ada didalam sistem ini dikelola oleh admin. Pengelolaan dokter yang dapat dilakukan oleh admin adalah melihat list dokter praktik, menambahkan dokter praktik, merubah data dokter, dan menghapus dokter. Informasi yang ditampilkan adalah ID Dokter, nama dokter, spesialis, hari praktik, dan tombol aksi. Didalam aksi terdapat tombol fungsi info, edit, dan hapus. Tampilan dari halaman manajemen dokter (tampil) ditunjukan pada Gambar 3.30.



Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Dokter (tampil)

G. Halaman Manajemen Dokter (info)

Halaman *dashboard (admin)* yang berfungsi untuk menampilkan informasi rinci dari dokter. Informasi yang ditampilkan adalah ID Dokter, nama dokter, jenis kelamin, tanggal lahir, spesialis, hari praktik, no. HP, dan alamat. Perancangan tampilan halaman manajemen dokter (info) ditunjukan pada Gambar 3.31.



Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Dokter (info)

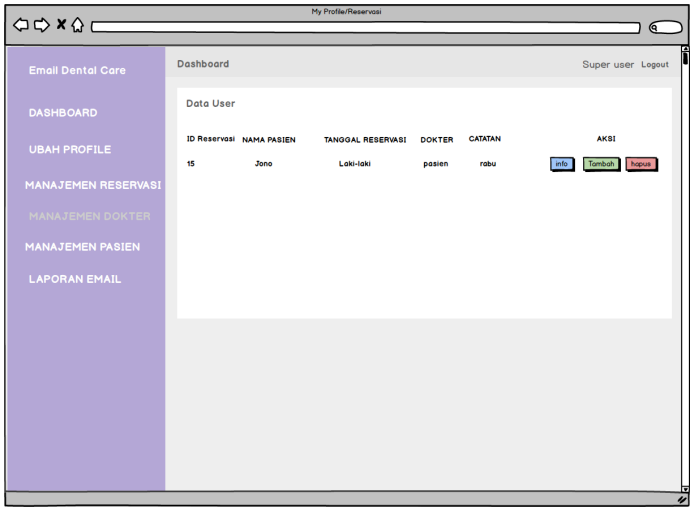
H. Halaman Manajemen Pasien (tampil)

Merupakan halaman yang berfungsi untuk menampilkan *list* semua pasien yang terdaftar beserta dengan informasi umum dari masing-masing pasien. Informasi yang ditampilkan adalah ID user, nama lengkap, jenis kelamin, level dan tombol aksi. Didalam kolom aksi terdapat tombol fungsi info, edit, dan hapus. Perancangan tampilan halaman manajemen pasien (tampil) ditunjukan pada Gambar 3.32

Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Pasien (tampil)

I. Halaman Manajemen Reservasi (tampil)

Admin dapat mengelola reservasi yang dilakukan oleh pasien. Untuk melakukan pengelolaa reservasi, admin harus masuk pada menu “Manajemen Reservasi”. Pengelolaan yang dapat dilakukan admin adalah melihat informasi dari reservasi, menambah data (memberi catatan) pada reservasi, dan menghapus reservasi. Gambar 3.34 menunjukan perancangan tampilan halaman manajemen reservasi (tampil).

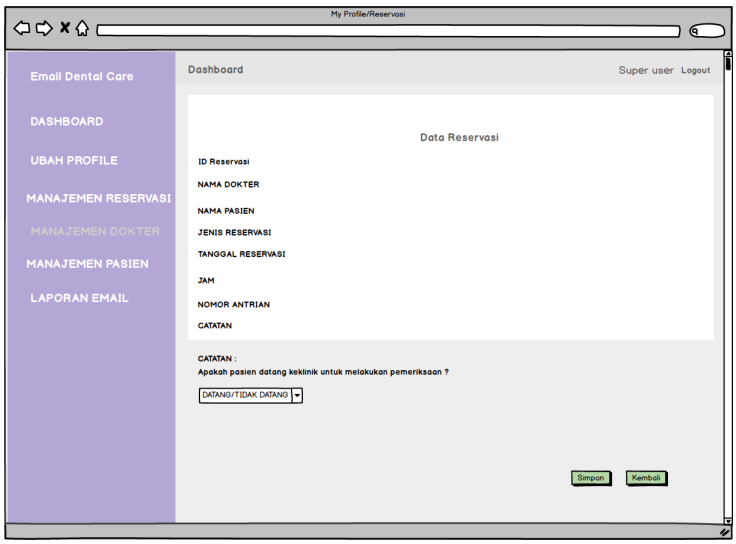


Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Reservasi (tampil)

J. Halaman Manajemen Reservasi (tambah data)

Admin akan menambahkan catatan pada reservasi yang dibuat oleh pasien. Catatan itu berupa informasi kedatangan pasien pada sesi pemeriksaan/perawatan gigi sesuai dengan reservasi yang telah dibuat. Jika pasien datang ke klinik, admin akan memberikan catatan

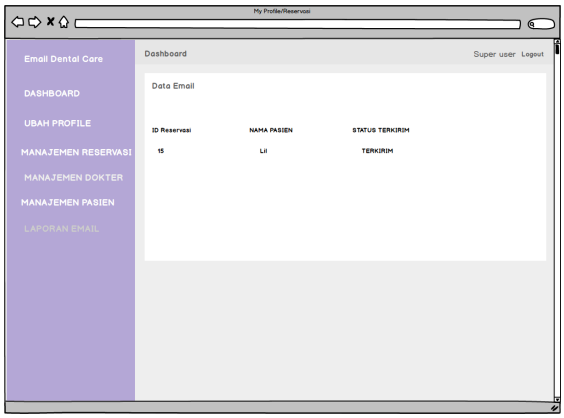
"DATANG". Sedangkan apabila pasien tidak datang, admin akan memberikan catatan "TIDAK DATANG". Pemberian catatan ini dilakukan pada hari dan waktu yang sama sesuai dengan jadwal reservasi yang dibuat. Jika admin sudah memberikan catatan pada reservasi penjadwalan yang dibuat, maka sistem akan menampilkan informasi reservasi penjadwalan tersebut pada halaman *dashboard* pasien pada menu *History*. Gambar 3.35 menunjukan perancangan tampilan halaman manajemen pasien (tambah data).



Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka Halaman Manajemen Reservasi (tambah data)

K. Laporan Email

Untuk memonitor email yang dikirimkan sistem ke email pasien setelah proses reservasi berhasil, admin masuk pada menu "Laporan Email". Admin dapat melihat status pengiriman email pasien pada menu ini. Gambar 3.36 menunjukan perancangan tampilan halaman Laporan Email.



Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Halaman Laporan Email

3.5 Perancangan Struktur Basis Data

Pada sistem informasi reservasi pemeriksaan dan perawatan pada klinik gigi ini, dalam perancangan basis data menggunakan php My Admin. Php My Admin sendiri termasuk dalam satu paket aplikasi yang disediakan didalam aplikasi Xampp yang digunakan untuk membuat basis data/*database.* Kebutuhan database utama yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi ini akan dijelaskan pada bagian dibawah ini:

A. Tabel tbl_ user

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan seluruh data pengguna baik itu super admin, admin, dan pasien. Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Tabel *User*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Constrain	Keterangan
1.	user_id	Int(11)	Primary key	
2.	username	Varchar(60)		
3.	nama_lengkap	Varchar(60)		
4.	tgl_lahir	date		
5.	jenis_kelamin	enum		
6.	no_hp	Varchar(15)		
7.	email	Varchar(60)		
8.	about_me	text		
9.	tipe	enum		‘superuser’,’admin’,’pasien’
10.	password	Varchar(255)		
11.	password_text	text		

B. Tabel Dokter

Tabel ini mempunyai fungsi untuk menyimpan seluruh data dokter. Struktur tabel dokter dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Tabel Dokter

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Constrain	Keterangan
1.	id	Int(11)	Primary key	
2.	nama	Varchar(100)		
3.	tgl_lahir	date		
4.	jk	Enum		
5.	alamat	text		
6.	no_hp	Varchar (13)		
7.	spesialis	Varchar(100)		
8.	hari_praktek	Varchar(8)		

C. Tabel reservasi

Tabel ini mempunyai fungsi untuk menyimpan seluruh data reservasi pasien yang berhasil di eksekusi. Struktur tabel reservasi dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Tabel Reservasi

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Constrain	Keterangan
1.	id	Int(11)	Primary key	
2.	id_dokter	Int(11)	Foreign Key	
3.	id_user	Int(30)	Foreign Key	
4.	tgl_reservasi	Date		
5.	jenis_reservasi	Enum		
6.	jam	Varchar(5)		
7.	catatan	text		
8.	no_antrian	Int(11)	Foreign Key	
9	status	enum		

D. Tabel reservasi

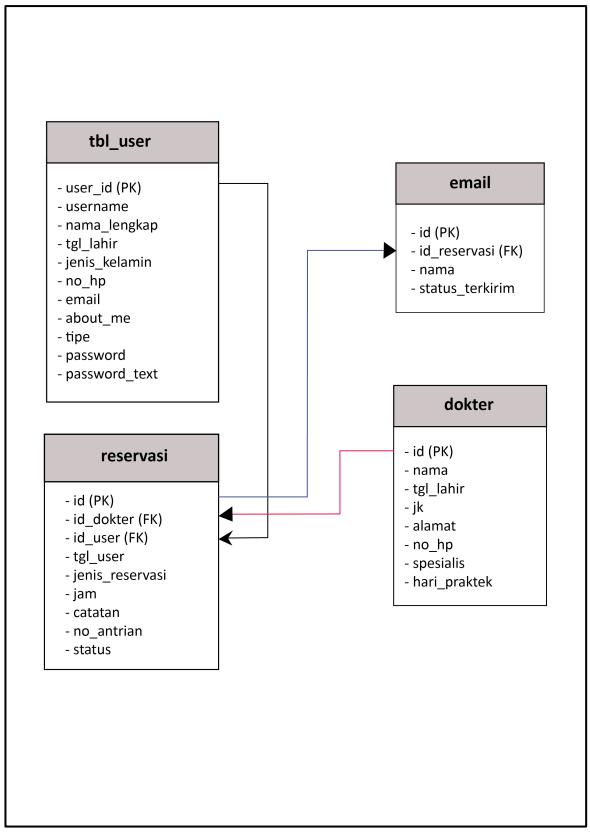
Tabel ini mempunyai fungsi untuk menyimpan seluruh data laporan email pasien. Struktur tabel email dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Tabel Email

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Constrain	Keterangan
1.	id	Int(11)	Primary key	
2.	id_reservasi	Int(11)	Foreign Key	
3.	nama	varchar(60)		
4.	status_terkirim	enum		

E. Relasi Tabel

Tabel penyimpanan yang sudah dirancang akan saling berhubungan karena didalamnya terdapat sebuah proses pengambilan informasi dari masing-masing tabel. Struktur dari relasi tabel dapat dilihat pada Gambar 3.37



Gambar 3.37 Relasi Tabel

3.6 Ketentuan Sistem

Berdasarkan studi kasus yang ada, terdapat beberapa hal yang harus ditentukan unduk mendukung jalannya proses dalam sistem yang dibuat. Beberapa hal tersebut terdiri dari :

- Jadwal Praktik Dokter berlaku untuk hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, dan Sabtu.
- Satu akun hanya bisa membuat 1 jadwal reservasi sampai Admin memberikan catatan pada jadwal reservasi yang dibuat.
- Satu email yang terdaftar sebagai *user* hanya bisa mendapatkan 1 level *user,* tidak bisa lebih.
- *User* dengan level super user tidak dapat merubah level *user* admin dan pasien menjadi super user

3.7 Ketentuan Pemberian No. Antrian

Nomor antrian yang diberikan kepada pasien akan ditentukan oleh sistem. Dalam satu hari jadwal reservasi dihari yang sama akan dibatasi sebanyak 10 jadwal reservasi. Maka dari itu nomor antrian yang tersedia hanya dari no. antrian 1-10. Sistem juga akan menampilkan

informasi jam reservasi yang ditentukan berdasarkan no. antrian yang didapatkan pasien. Pada tabel 3.9 akan dijelaskan penentuan jam reservasi berdasarkan nomor antrian.

Tabel 3.9 Klasifikasi penentuan jam reservasi.

No. Antrian	Jam
1	17.00
2	17.25
3	17.45
4	18.00
5	18.25
6	18.45
7	19.00
8	19.25
9	19.45
10	20.00

BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi sistem adalah tahapan untuk menempatkan hasil perancangan kedalam bentuk operasi. Hal pertama yang dilakukan adalah melakukan pembuatan sistem dengan bantuan perangkat-perangkat lunak dank eras yang sudah disiapkan pada tahapan awal penelitian. Tahap implementasi mengacu pada tampilan sistem (*front-end)* dan fungsi dari sistem (*back-end)*. Dasar untuk pembuatan sistem berasal dari hasil perancangan yang telah dibuat dan disetujui oleh pihak klinik gigi.

Tahap implementasi selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem. Pengujian terhadap Sistem Informasi Reservasi Pemeriksaan Dan Perawatan Berkala Klinik Gigi Email Dental Care dilakukan dengan cara wawancara juga dan memberikan kuesioner terhadap 10 responden pasien klinik gigi email dental care. Wawancara dan kuesioner dilakukan setelah penulis meminta narasumber wawancara dan responden kuesioner untuk mencoba sistem informasi dalam bentuk prototype.

Jika proses pengujian sudah dilakukan, data dari hasil pengujian tersebut akan dimasukan kedalam sebuah tabel untuk mendapatkan nilai akhir dari tingkat ke efektivan sistem dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dilapangan. Nilai akhir pengujian tersebut menjadi acuan tingkat keberhasilan dari sistem yang telah dibuat.

4.1 Implementasi

Implementasi yang dimaksud disini adalah uji coba dari penggunaan sistem *prototype*. Implementasi ini bertujuan untuk memeriksa kembali apakah pada sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan perancangan awal dan memastikan semua kebutuhan terpenuhi.

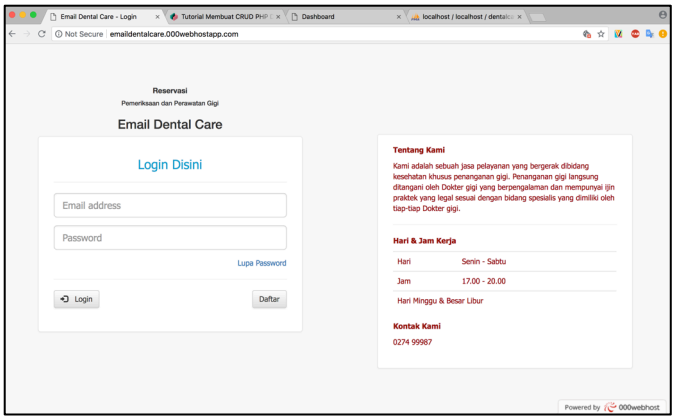
4.1.1 Implementasi *Front-end*

Merupakan implementasi terhadap halaman yang ditampilkan dan dapat dilihat oleh siapa saja ketika mengunjungi *website* dari sistem informasi yang dibuat. Adapun beberapa halaman *front-end* yang ditampilkan yang akan disebutkan sebagai berikut:

1. Impelementasi Halaman Utama/*Login (Home)*

Merupakan halaman pertama yang ditampilkan ketika *User* mengunjungi alamat *website* dari Email Dental Care. Halaman ini yang digunakan oleh *User* untuk melakukan proses *login* ke sistem untuk dapat mengakses berbagai menu yang terdapat didalam sistem. Tombol

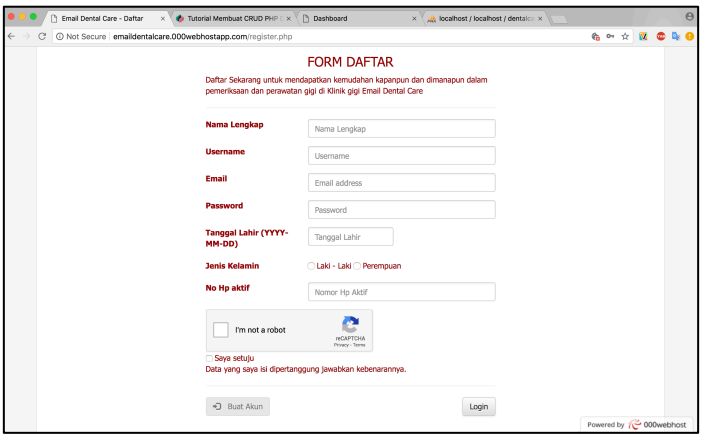
menu untuk melakukan pendaftaran dan lupa password juga tersedia pada halaman ini. Implementasi pada halaman *login* akan ditunjukan pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman Login

2. Impelementasi Halaman Daftar

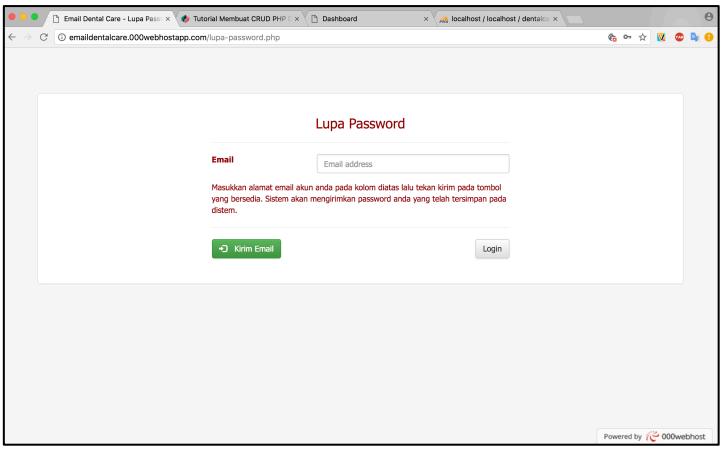
Halaman ini adalah halaman yang digunakan untuk *input* data *User* ketika melakukan proses daftar. Akan ditampilkan ketika *User* klik tautan daftar pada halaman utama. Halaman daftar akan ditunjukan pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Daftar

3. Impelementasi Halaman Lupa Password

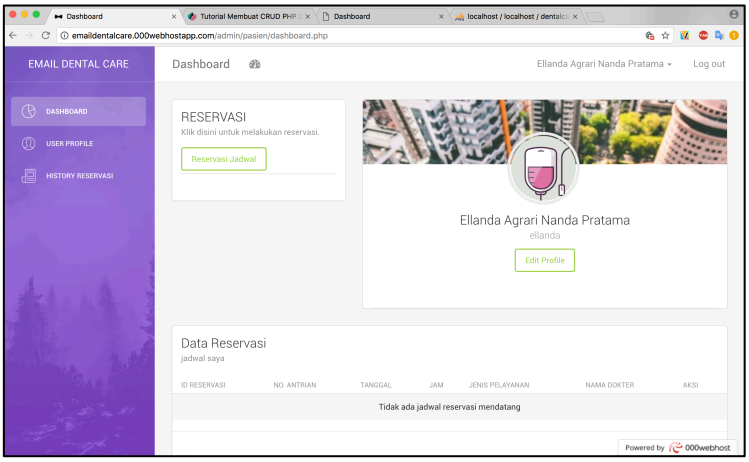
Sistem akan menampilkan halaman ini ketika User klik tautan lupa password yang tersedia pada halaman utama. Adapaun fungsi halaman ini untuk mengirimkan *password* email dari *User* ketika tidak ingat dengan password dari akun *User*. Implementasi dari halaman ini akan ditunjukan pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Halaman Lupa *Password*

4. Impelementasi Halaman *Dashboard* Pasien

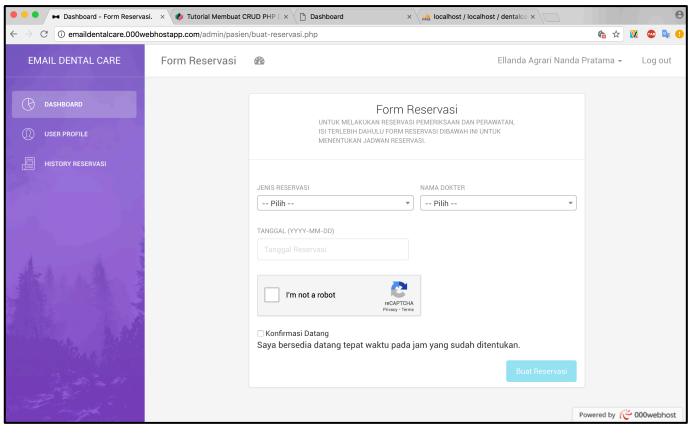
Halaman ini adalah halaman yang ditampilkan ketika *User* (pasien) berhasil melakukan proses *login*. Seluruh menu utama dari pasien akan terdapat pada halaman ini. Tombol / tautan menu yang tersedia akan mengarahkan ke masing-masing halaman yang dituju ketika di eksekusi oleh *User*. Implementasi dari halaman *dashboard* pasien akan ditunjukan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman *Dashboard* Pasien

5. Impelementasi Halaman Reservasi

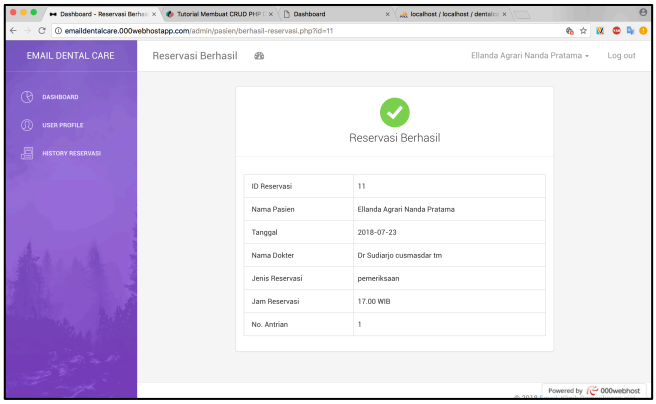
Tampilan dari halaman ketika *User* memilih menu reservasi pada tombol yang telah tersedia pada halaman profile *User*. Pada halaman ini *User* diminta mengisi masukan dari form reservasi yang telah tersedia. *User*. Implementasi pada halaman ini akan ditunjakan pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Halaman Reservasi

6. Impelementasi Reservasi Berhasil

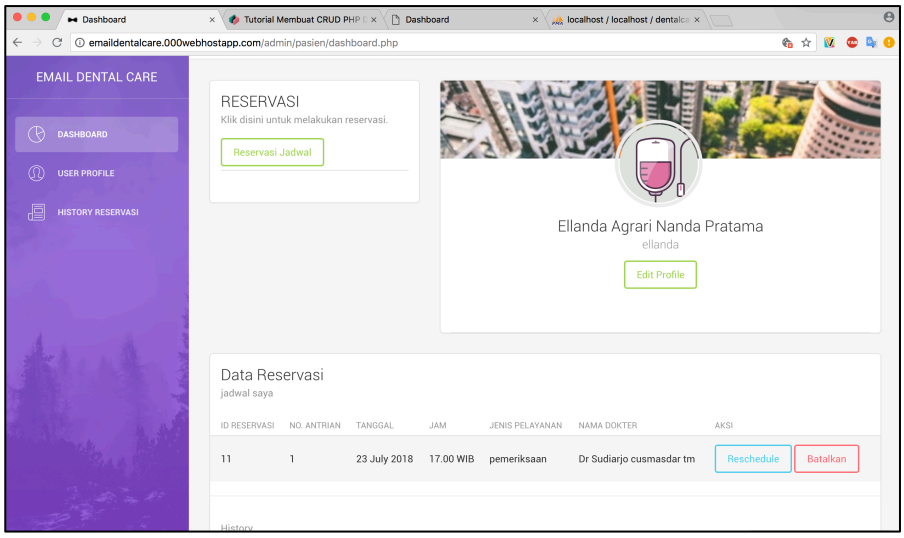
Apabila proses reservasi berhasil, selanjutnya akan tampil *pop-up* yang memberitahukan bahwa proses reservasi telah berhasil dibuat dan disimpan kedalam sistem. Didalamnya juga terdapat informasi reservasi yang dibuat termasuk nomor antrian. Implementasi reservasi berhasil ini akan tertera pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 Halaman Reservasi Berhasil

7. Impelementasi Halaman *Reschedule*

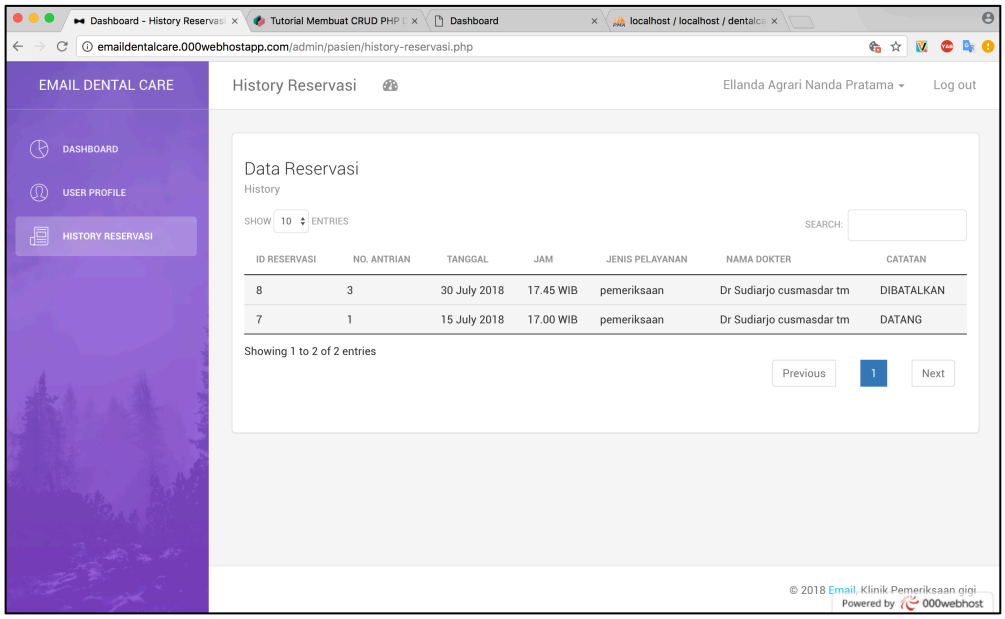
Tombol fungsi dari menu *Reschedule* akan ditampilkan pada kolom jadwal saya jika proses reservasi yang dibuat sudah. Untuk melakukan penjadwalan ulang, *User* diminta kembali untuk mengisi form reservasi. Pasien juga dapat membatalkan reservasi dengan menekan tombol batalkan Implementasi halaman *reschedule* akan tertera pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Halaman Reservasi Berhasil

8. Impelementasi Halaman *History*

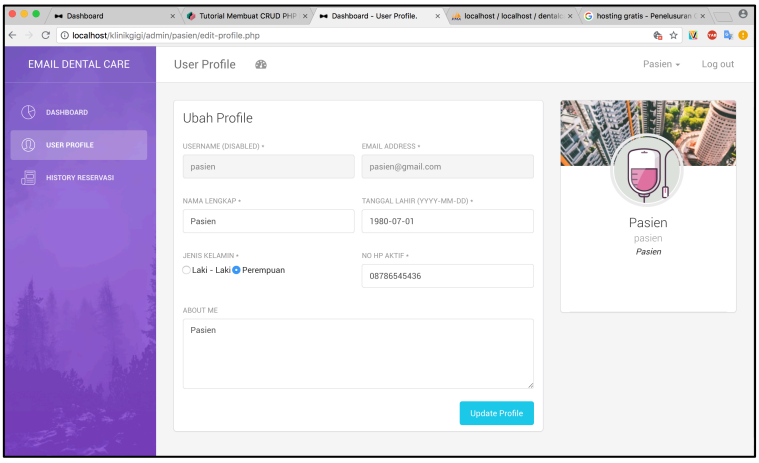
Fungsi dari halaman ini adalah untuk menampilkan informasi riwayat pemeriksaan dan perawatan gigi di klinik Email Dental Care yang pernah dilakukan oleh *User* melalui proses reservasi. Pada halaman ini juga disertakan informasi status kedatangan pasien saat melakukan pemeriksaan dan perawatan gigi. Halaman *history* akan ditunjukan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman History

9. Impelementasi Halaman Ubah *Profile*

User memiliki kebijakan untuk merubah data dari informasi akun yang sudah terdaftar. Untuk membuka halaman ini, *User* harus klik tautan *edit profile* yang tersedia pada halaman *dashboard* pasien. Setelah itu sistem akan meminta *User* untuk mengisi/merubah data yang dikehendaki pada kolom masukan yang telah disediakan. Implementasi dari halaman ubah *profile* ditunjukan pada Gambar 4.9

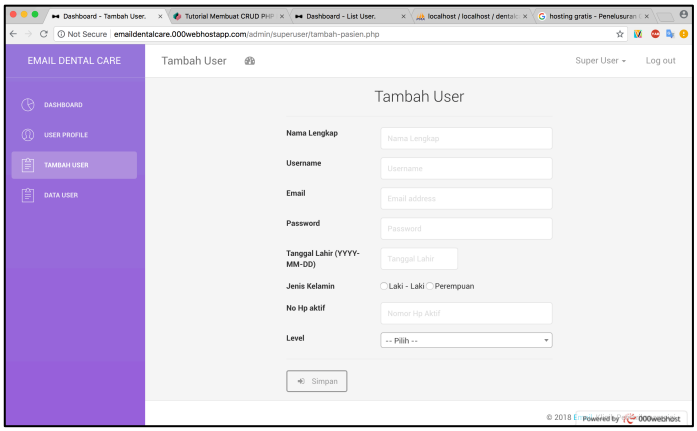


Gambar 4.9 Halaman Ubah *Profile*

4.1.2 Implementasi *Back-end*

1. Impelementasi Halaman Tambah *User*

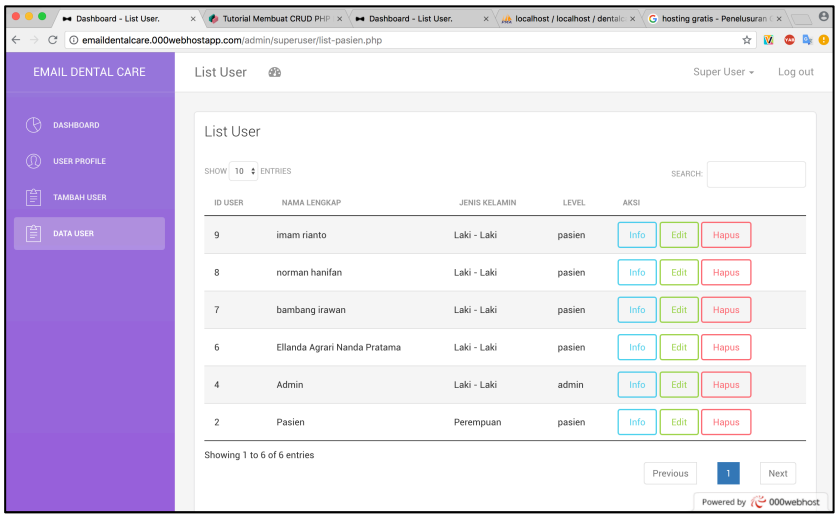
Ketika *User* dengan *level* Super user berhasil melakukan proses *login,* sistem akan mengarahkan ke tampilan *dashboard* Super user. Pengelolaan *user* yang dapat dilakukan salah satunya adalah menambah atau mendaftarkan *user* baru disertai dengan pemberian *level user* pada *user* tersebut. Implementasi dari menu tambah *user* ditunjukan pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Halaman Tambah *User*

2. Impelementasi Halaman *List User*

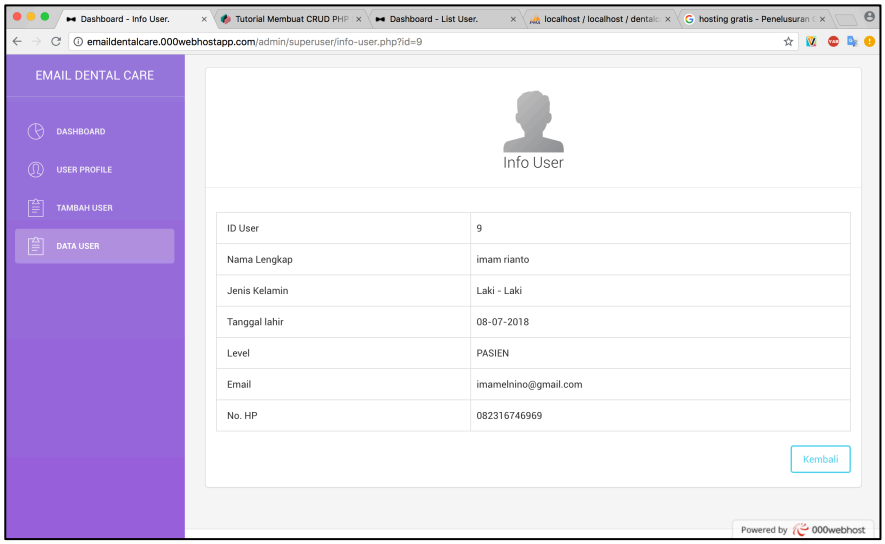
Semua *user* yang terdaftar pada sistem akan dikelola pada menu data *user*. Pengelolaan yang dapat dilakukan yaitu melihat data *user*, merubah *level user,* dan menghapus *user* dari database. Fungsi-fungsi tersebut berjalan melalui tombol fungsi yang tersedia pada kolom aksi. Implementasi dari menu *list user* ditunjukan pada Gambar 4.11



Gambar 4.11 Halaman *List User*

3. Impelementasi Halaman Info *User*

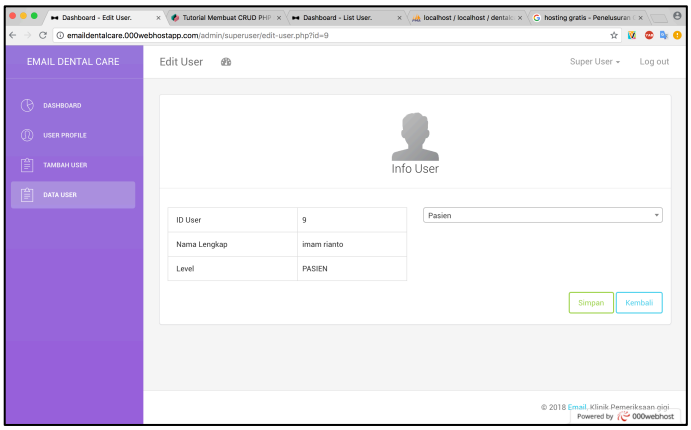
Apabila *user* memilih tombol fungsi info yang tersedia pada kolom aksi pada halaman data *user,* sistem akan menampilkan halaman yang didalamnya terdapat *detai* informasi dari *user* yang telah dipilih. Implementasi dari menu info *user* ditunjukan pada Gambar 4.12



Gambar 4.12 Halaman Data *User* (info)

4. Impelementasi Halaman *Edit User*

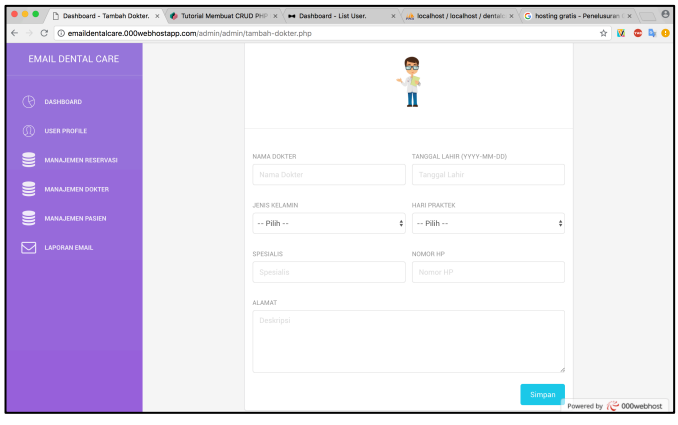
Super admin dapat melakukan perubahan data *user* (Admin/Pasien) dengan menekan tombol fungsi edit pada kolom aksi. Perubahan data yamg dapat dilakukan adalah merubah *level user* dari Pasien menjadi Admin atau sebaliknya. Implementasi dari menu *edit user* ditunjukan pada Gambar 4.13



Gambar 4.13 Halaman *Edit User*

5. Implementasi Halaman Manajemen Dokter (tambah Dokter)

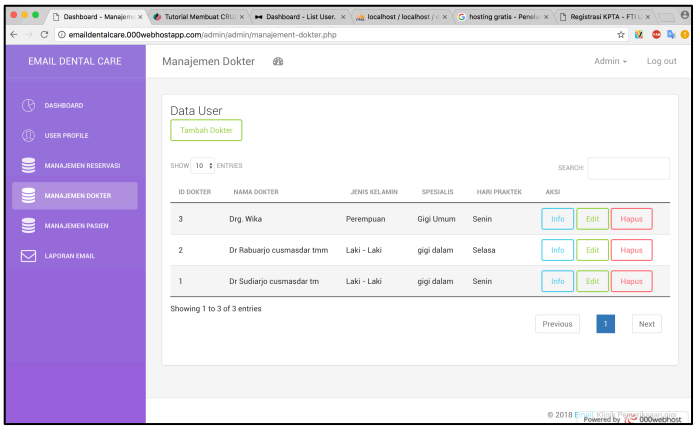
Dokter yang tampil pada *form* reservasi adalah dokter yang sudah didaftarkan oleh Admin melalui menu manajemen Dokter. Untuk mendaftarkan Dokter, yang harus dilakukan admin klik tombol dokter pada menu manajemen Dokter. Kemudian admin diminta untuk mengisi data Dokter kedalam kolom masukan yang telah disediakan. Jika proses penambahan Dokter pada sistem telah berhasil, sistem akan menampilkan pemberitahuan bahwa proses penambahan dokter berhasil. Implementasi dari menu manajemen Dokter (tambah) ditunjukan pada Gambar 4.14



Gambar 4.14 Halaman Manajemen Dokter (tambah)

6. Implementasi Halaman Manajemen Dokter (tampil)

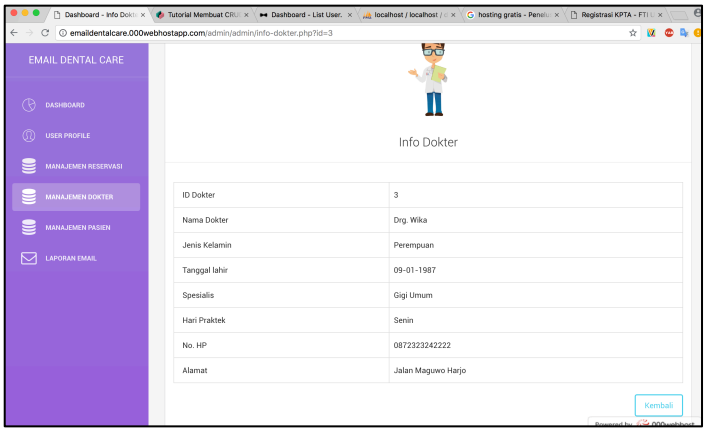
Apabila Admin ingin mengelola data dokter, admin masuk ke menu "Manajemen Dokter". Kemudian sistem akan menampilkan data Dokter yang sudah terdaftar. Pengelolaan data dokter yang dapat dilakukan admin adalah menambah Dokter, melihat info Dokter, merubah data Dokter, dan menghapus data Dokter. Fungsi dari pengelolaan tersebut akan tersedia pada tombol-tombol fungsi didalam menu "Manajemen Dokter". Implementasi dari menu manajemen Dokter (tampil) ditunjukan pada Gambar 4.15



Gambar 4.15 Halaman Manajemen Dokter (tambah)

7. Implementasi Halaman Manajemen Dokter (info)

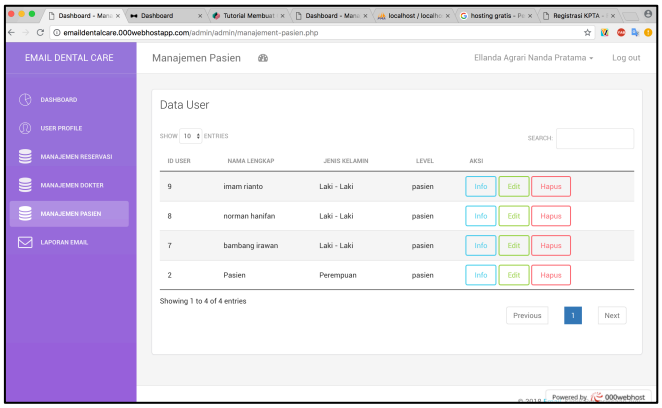
Admin dapat melihat informasi Dokter secara rinci. Tampilan informasi dari Dokter secara rinci akan ditampilkan jika admin klik tombol "Info" pada kolom aksi pada menu manajemen Dokter. Implementasi dari menu manajemen Dokter (info) ditunjukan pada Gambar 4.16



Gambar 4.16 Halaman Manajemen Dokter (info)

8. Implementasi Halaman Manajemen Pasien (tampil)

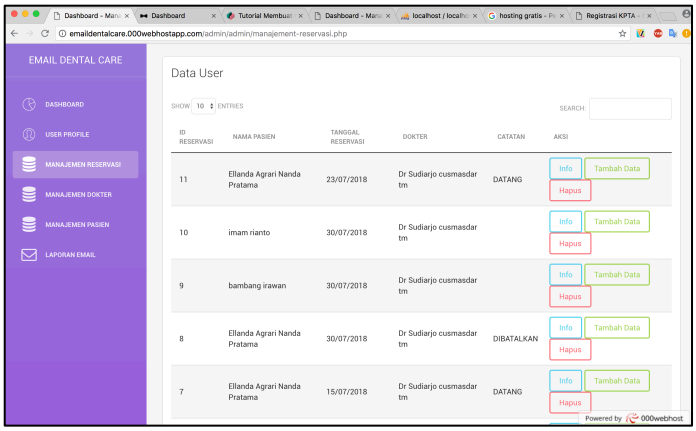
Apabila admin akan melakukan pengelolaan pasien klinik gigi, yang harus dilakukan admin adalah klik menu “Manajemen Pasien”. Sistem akan menampilkan daftar pasien yang terdaftar. Pengelolaan pasien yang dapat dilakukan oleh admin adalah melihat informasi pasien, merubah data pasien, dan menghapus pasien. Fungsi- fungsi tersebut akan jalan jika admin klik tombol fungsi pada kolom aksi pasien. Implementasi dari menu manajemen Pasien (tampil) ditunjukan pada Gambar 4.17



Gambar 4.17 Halaman Manajemen Pasien (tampil)

9. Implementasi Halaman Manajemen Reservasi (tampil)

Implementasi dari menu manajemen reservasi (tampil) ditunjukan pada Gambar 4.18.

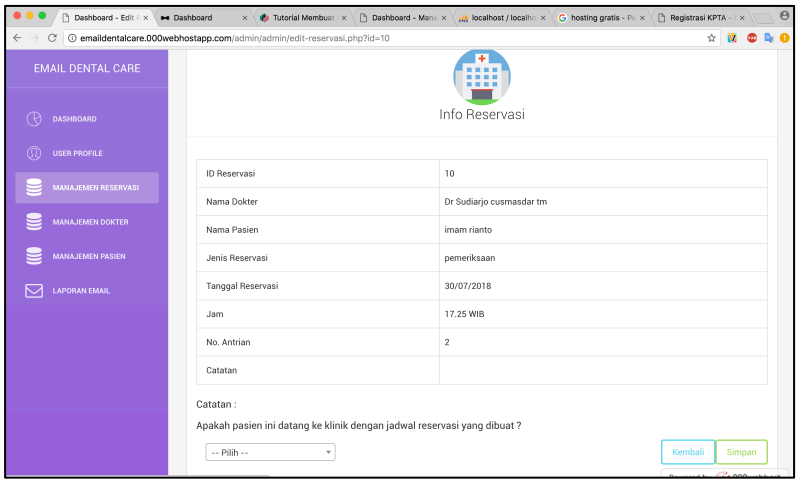


Gambar 4.18 Halaman Manajemen Reservasi (tampil)

10. Implementasi Halaman Manajemen Reservasi (tambah data)

Tombol “tambah data” pada menu manajemen reservasi berfungsi untuk menampilkan halaman untuk menambahkan data dari reservasi yang dibuat oleh pasien. Data tersebut

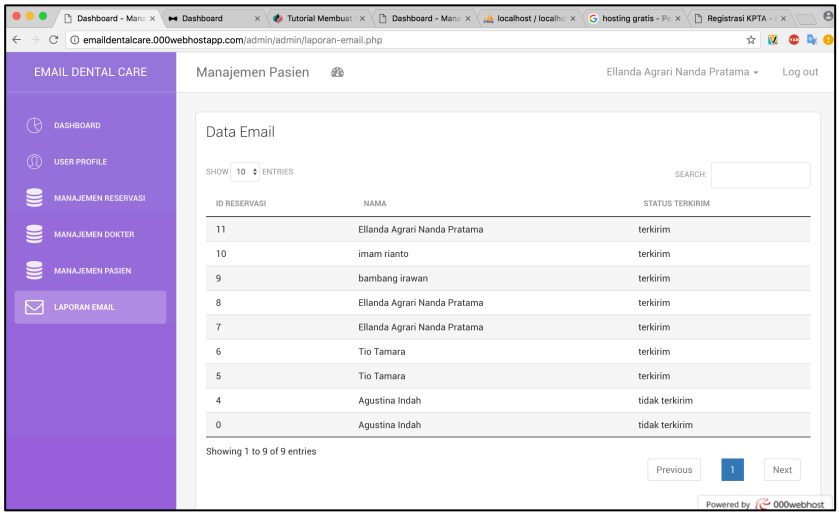
berupa penambahan catatan reservasi mengenai status datang atau tidaknya pasien ke klinik gigi sesuai dengan jadwal yang dibuat oleh Pasien. Implementasi dari menu manajemen reservasi (tambah data) ditunjukan pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Halaman Manajemen Reservasi (tambah data)

11. Implementasi Halaman Laporan Email

Pasien yang telah berhasil membuat jadwal reservasi, akan mendapatkan email yang secara otomatis dikirimkan oleh sistem. Email yang dikirimkan oleh sistem akan dilaporkan status pengirimannya pada menu laporan email. Menu inilah yang digunakan oleh admin untuk memantau pengiriman email. Implementasi dari menu laporan email ditunjukan pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Halaman Laporan Email

4.2 Pengujian

4.2.1 Wawancara

Pada tahap pengujian sistem yang masih bersifat *prototype*, pertama-tama akan langsung di uji cobakan penerapannya oleh pihak klinik Dental Care melalui proses wawancara. Penulis memilih seorang narasumber seorang perawat gigi sekaligus admin yang bertugas di klinik Email Dental Care untuk dilakukan proses wawancara pengujian sistem. Alasan penulis memilih admin klinik Email Dental Care sebagai narasumber karena penulis menganggap admin dapat mengetahui secara langsung dampak efektivitas penggunaan sistem yang pada nantinya akan diimplementasikan di klinik gigi. Proses wawancara pengujian *prototype* dilakukan di klinik Email Dental Care setelah narasumber melakukan uji coba dari *prototype.*

Penulis menyertai hasil wawancara pengujian *prototype* dari sistem informasi reservasi pemeriksaan dan perawatan gigi di klinik yang dapat dilihat dibagian "Lampiran**"** pada laporan ini.

4.2.2 Kuesioner

Selain melakukan pengujian *prototype* melalui wawancara, selanjutnya pengujian dilakukan dengan metode kuesioner dengan melibatkan 28 responden/sampel penelitian yang berada pada lingkup penelitian. Jumlah tersebut didapatkan dari hasil penghitungan jumlah sampel minimal menggunakan rumus Slovin.

Seluruh responden diminta untuk mengisi beberapa daftar pertanyaan yang berkaitan dengan sistem *prototype* yang di uji cobakan. Semua data yang terkumpul melalui metode kuesioner selanjutnya dijadikan sebagai bahan evaluasi oleh penulis untuk dapat mengukur tingkat efektivitas *prototype* dari sistem informasi reservasi pemeriksaan dan perawatan gigi di klinik.

Untuk mengukur tingkat efektivitas dari prototype sistem, penyusunan pertanyaan dalam lembar kuesioner penulis menggunakan kuesioner model kualitas WebQual 4.0. Dari hasil studi literatur yang dilakukan oleh penulis, model kuesioner ini sangat tepat digunakan untuk mengukur dan mencari nilai kualitas dari sistem berbasis web.

Lembar kuesioner yang dibuat oleh penulis didalamnya terdapat 20 pertanyaan atau pernyataan disertai dengan kolom isian yang pada nantinya akan diisi oleh responden. Kolom isian tersebut berupa skala yang digunakaan untuk mengukur pendapat responden dari hasil pengujian sistem. Penulis menggunakan Skala Likert untuk pengukuran dari *instrument.* Terdapat dua bentuk macam pertanyaan yaitu pertanyaan positif untuk mengukur minat

positif dan pertanyaan negatif untuk mengukur minat negatif. Bentuk jawaban dari skala ini memiliki bobot jawaban. Kriteria bobot jawaban akan dituliskan dalam bentuk format berikut ini:

1. SS = Sangat Setuju (Skor 5)
2. S = Setuju (Skor 4)
3. N = Netral (Skor 3)
4. TS = Tidak Setuju (Skor 2)
5. STS = Sangat Tidak Setuju (Skor 1)

Hasil pengujian dari sistem akan diperlihatkan pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2

Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem Pernyataan

NO	Pernyataan indikator	Frekuensi					Jumlah Skor	Persentase
		STS	TS	N	S	SS		
UJI EFEKTIVITAS								
1.	Semua kebutuhan yang ada didalam sistem informasi ini sudah mencakup seluruh kebutuhan yang diperlukan oleh sebuah klinik gigi.	0	0	6	16	6	112	80%
2.	Dengan adanya sistem informasi ini, kesalahan dalam proses penjadwalan pasien gigi dapat diminimalisir oleh pihak klinik gigi.	0	0	1	14	13	124	88.57%
3.	Proses reservasi pemeriksaan dan perawatan gigi secara online dapat memberikan kemudahan bagi pasien maupun pihak klinik gigi?	0	0	3	12	13	122	87.14%
4.	Reservasi online pemeriksaan dan perawatan gigi dapat mengurangi biaya dan tenaga.	0	0	1	16	11	122	87.14%
5.	Waktu kedatangan pasien diklinik untuk melakukan pemeriksaan dan perawatan gigi menjadi lebih akurat.	0	0	4	12	12	120	85.71%
6.	Dapat meminimalisir adanya ketidak jelasan urutan pemeriksaan dan perawatan gigi pasien berkat adanya nomor antrian.	0	0	1	22	5	116	82.85%

NO	Pernyataan indikator	Frekuensi					Jumlah Skor	Persentase
		STS	TS	N	S	SS		
7.	Pesan email yang mempunyai isi informasi data dari reservasi online yang dibuat, dapat dijadikan pengingat bagi pasien.	0	0	3	13	12	121	86.42%
8.	Manajemen penjadwalan menjadi lebih terstruktur	0	0	1	11	16	127	90.71%
9.	Web aplikasi ini dapat membantu meningkatkan efektivitas kinerja dari pihak klinik gigi.	0	0	8	11	9	113	80.71%
10.	Web aplikasi ini dapat membuat waktu menjadi lebih efisien karena dapat melakukan reservasi kapanpun dan dimanapun anda berada.	0	0	0	13	15	127	90.71%
RATA-RATA								**85.99%**
UJI INFORMASI								
1.	Web aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan.	0	0	5	16	7	114	81.42%
2.	Informasi yang diberikan akurat dan relevan	0	0	1	18	9	120	85.71%
3.	Informasi yang diberikan mudah dimengerti	0	0	1	17	10	121	86.42%
4.	Interaksi sistem dapat dimengerti oleh pengguna	0	0	2	16	10	120	85.71%
5.	Pemilihan *font* dan warna sesuai sehingga informasi yang disampaikan dapat terbaca.	0	1	1	17	9	118	84.28%
6.	Tampilan dari desain Web aplikasi yang dibuat menarik	0	1	2	12	13	121	86.42%
7.	Navigasi halaman mudah	0	0	4	12	10	110	78.57%
8.	Tata letak informasi terstruktur dan mudah ditemukan	0	0	4	7	17	125	89.28%
RATA-RATA								**84.72%**

Tabel 4.2 Tabel Hasil Pengujian Sistem Pertanyaan

UJI KESELURUHAN	
1.	Apa pendapat anda tentang keseluruhan *Web* Aplikasi dari sistem informasi reservasi pemeriksaan dan perawatan di klinik gigi yang telah di ujicobakan?
	Hasil pengujian sistem terhadap responden adalah rata-rata memberikan pernyataan bahwa *web* aplikasi sudah dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.
2.	Manfaat apa sajakah yang anda dapatkan jika pada nantinya *Web* aplikasi ini akan diterapkan pada klinik gigi?
	Hasil pengujian dari pertanyaan kedua rata-rata responden memberikan jawwaban bahwa *web* aplikasi yang dibuat dapat memberikan manfaat sangat banyak. Diantaranya dapat membantu pekerjaan menjadi cepat dan efisien.

Semua jawaban dari responden melalui pengujian kuisioner yang terkumpul, selanjutnya dihitung rata-rata jawaban dari responden. Nilai akhir dari rata-rata jawaban responden yang akan menentukan keberhasilan dari *web* aplikasi yang telah dibuat untuk memecahkan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini. Hasil akhir dari kuesioner didapatkan kesimpulan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil akhir pengujian efektivitas sistem dari 28 orang responden yang menjawab kuesioner, menunjukan rata-rata persentase sebesar 85.99% responden SANGAT SETUJU bahwa sistem yang dibuat dapat memperbaiki tata kelola pemeriksaan dan perawatan gigi pada klinik Email Dental Care. Tata kelola penjadwalan menjadi lebih terstruktur berkat adanya nomor antrian yang dibuat pada sistem.
2. Hasil akhir pengujian informasi sistem dari 28 orang responden yang menjawab kuesioner, menunjukan persentase sebesar 84.72% responden SANGAT SETUJU bahwa sistem yang dibuat dapat memaksimalkan pelayanan klinik Email Dental Care terhadap pasien gigi. Keberhasilan sistem berkat adanya layanan reservasi online untuk melakukan pemeriksaan dan perawatan gigi.
3. Untuk pengujian sistem secara keseluruhan, penulis melakukan perbandingan jumlah antara respon positif dan negatif dari keseluruhan jawaban yang terkumpul. Hasil dari

pengujian keseluruhan dari *prototype* ini adalah sebagaian besar dari responden memberikan respon positif. *Web* aplikasi berjalan dengan semestinya tanpa mengalami sebuah kendala.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini kesimpulan yang berhasil didapatkan dari hasil pengujian Sistem Informasi Reservasi Pemeriksaan dan Perawatan pada Klinik Gigi (Studi Kasus pada Klinik Email Dental Care) akan disimpulkan pada bagian dibawah ini:

1. Sistem informasi reservasi *online* yang dibuat dapat memperbaiki sistem tata kelola reservasi pemeriksaan dan perawatan gigi yang dilakukan oleh pasien dengan adanya sistem no. antrian pada proses reservasi. Dasar dari kesimpulan ini didapatkan dari hasil pengujian kuesioner pernyataan no. 6 (Dapat meminimalisir adanya ketidakjelasan urutan pemeriksaan dan perawatan gigi pasien berkat adanya nomor antrian.) menunjukan angka 82.85% bahwa responden sangat setuju.
2. Tata layanan klinik gigi Email Dental Care terhadap pasien menjadi meningkat berkat adanya layanan reservasi online. Kesimpulan ini didapatkan dari hasil pengujian kuesioner pernyataan no. 3 pada uji efektivitas (Proses reservasi pemeriksaan dan perawatan gigi secara online dapat memberikan kemudahan bagi pasien maupun pihak klinik gigi?) menunjukan hasil persentase sebesar 87.14% responden sangat setuju.

5.2 Saran

Meskipun sistem ini sudah dapat memecahkan sebagian permasalahan yang ada dilapangan, tetapi sistem ini masih perlu dilakukan sebuah pengembangan lebih lanjut. Diharapkan pada pengembangan selanjutnya, sistem dapat mencakup kebutuhan lainnya seperti:

1. Sistem mempunyai fungsi untuk mencetak laporan bulanan dari pemeriksaan dan perawatan berkala pasien.
2. Sistem dapat mencetak *invoice* dari pemeriksaan dan perawatan gigi pasien.
3. Menambahkan fitur *live chat* agar pasien dapat langsung berinteraksi dengan admin untuk melakukan konsultasi secara *online.*
4. Sistem dapat diintegrasikan dengan Google Calendar sehingga Dokter dapat ikut berperan dalam sistem.
5. Pengembangan *website* menggunakan *framework* seperti CI, Laravel, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

Adiyasa. (2011). Model RAD. Retrieved April 4, 2018, from https://adiyasa512.wordpress.com/2011/03/27/model-rad/

Admin. (2016). Balsamiq Mockup. Retrieved April 5, 2018, from http://enggar.net/2016/01/balsamiq-mockup/

Ahli, D. M. P. (2017). PENGERTIAN RESERVASI. Retrieved April 3, 2018, from http://www.definisimenurutparaahli.com/pengertian-reservasi/

Andre. (2014). Tutorial Belajar PHP Part 1: Pengertian dan Fungsi PHP dalam Pemrograman Web.

Djaali. (2008). Pengembangan Instrumen Penilaian Pelayanan Bengkel Dan Laboratirium Di SMK Negeri Bone, 1–3. Retrieved from eprints.unm.ac.id/2611/1/Artikel ku.docx%0A

Mariadi, A. (2016). Pengertian Sublime Text Editor. Retrieved April 4, 2018, from http://study-newbie.blogspot.com/2016/03/pengertian-sublime-text-editor.html

Mulyanto. (2015). Metode Prototyping Dalam Pengembangan Sistem Informasi (Lengkap) - Abhique. Retrieved April 7, 2018, from http://abhique.blogspot.co.id/2012/11/metode-prototyping-dalam-pengembangan.html

Remick. (2014). Pengertian Tentang Aplikasi Berbasis Web. Retrieved April 3, 2018, from http://technophoriajogja.com/2014/01/28/pengertian-tentang-aplikasi-berbasis-web/

Sora. (2015). Pengertian UML Dan Jenis-Jenisnya Serta Contoh Diagramnya. Retrieved May 5, 2018, from http://www.pengertianku.net/2015/09/pengertian-uml-dan-jenis-jenisnya-serta-contoh-diagramnya.html

Suhendar, G. (2007). Bab IIAbhique. (n.d.). Metode Prototyping Dalam Pengembangan Sistem Informasi (Lengkap) - Abhique. Retrieved April 7, 2018, from http://abhique.blogspot.co.id/2012/11/metode-prototyping-dalam-pengembangan.html. Retrieved April 7, 2018, from http://digilib.unila.ac.id/886/9/BAB II.pdf

Tahir, M. (2013). Analisys dan Perancangan Sistem Informasi Pengontrolan Distribusi Barang Pada Departemen Pemasaran PT. Mutiara Timur. Retrieved April 10, 2018, from http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_08.11.2458.pdf

Tutorial Komputer. (2015). Pengertian MySQL beserta kelebihan dan kelemahannya. Retrieved April 4, 2018, from http://www.teorikomputer.com/2015/10/pengertian-mysql-beserta-kelebihan-dan.html

LAMPIRAN

a. Makalah Karya Tulis