

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PERAWATAN SALURAN AKAR GIGI
DENGAN MODEL POHON KEPUTUSAN**



DISUSUN OLEH:

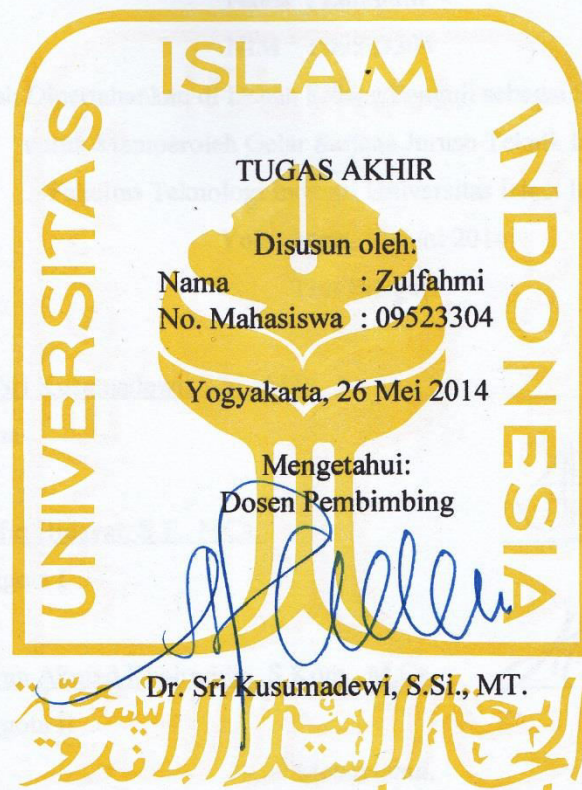
ZULFAHMI

NIM. 09523304

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PERAWATAS SALURAN AKAR GIGI
DENGAN MODEL POHON KEPUTUSAN**



**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PERAWATAN SALURAN AKAR GIGI
DENGAN MODEL POHON KEPUTUSAN**

TUGAS AKHIR

Oleh:

Nama : Zulfahmi

NIM : 09523304

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 23 Agustus 2014

Tim Penguji

Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T.

Ketua

Taufiq Hidayat, S.T., M.CS.

Anggota I

Arwan Ahmad Khairuddin, S.Kom., M.Cs.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Universitas Islam Indonesia



(Hendrik, S.T., M.Eng.)

MOTTO

Diri ini milik Allah, UII milik Allah, Indonesia milik Allah, Bumi ini milik Allah,
Semua milik Allah, maka harus patuh pada Allah 100%. Skripsi ini milik Allah maka
harus dibuat sebaik-baiknya.

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

- Umat Islam di seluruh dunia
- Kedua orang tuaku Hasan Basri dan Umi Hasanah
- Bidadariku Ade Assyifa
- Buah hatiku Muhammad Musa Jaisy Almahdi
- Seluruh mujahidin Daulah Islam
- Seluruh tim Raja Cetak dan Saladin Distro

SARI

Perawatan saluran akar (PSA) diberikan kepada pasien jika kerusakan gigi sudah mencapai akar, sementara pasien tetap ingin mempertahankan giginya. PSA dilakukan dalam bentuk meneliti saluran akar gigi pasien dan menentukan perawatan yang tepat. Setiap fakta yang ditemui sangat menentukan langkah yang akan diambil.

Dalam perawatan saluran akar (PSA) diperlukan petunjuk penggunaan yang prosedural. Setiap selesai suatu tahap, akan diambil keputusan berdasarkan fakta yang ditemui pada tahap sebelumnya. Tahapan perawatan ini kemudian dimodelkan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan model pohon keputusan.

Pohon keputusan PSA menjadi dasar dibuatnya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Perawatan Saluran Akar Gigi (SPK PSA). SPK PSA mencakup manajemen pasien, manajemen dokter, petunjuk perawatan dalam setiap tahap PSA, dan rekam medik.

Kata kunci: Sistem pendukung keputusan, Pohon keputusan, Perawatan saluran akar

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan rahmat-Nya. *Shalawat* dan salam semoga tetap tercurah kepada baginda Nabi Muhammad *shallallahu alaihi wasallam* dan para keluarganya. Semoga syafaat beliau diberikan kepada para sahabat *radhiallahuanhum*, para ulama, para mujahidin, para pengemban dakwah islam dan seluruh kaum muslim di seluruh dunia.

Skripsi ini kami susun sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan studi S-1 di Universitas islam indonesia, Fakultas teknologi industri, Jurusan Teknik Informatika. Judul skripsi ini adalah: *Sistem Pendukung Keputusan Salauran Akar Gigi Dengan Model Pohon Keputusan..*

Terimakasih kepada kedua orang tua yang telah memberi dorongan semangat. Terimakasih juga kepada kakak yang terus mendorong tanpa henti untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih kepada istri yang terus mendampingi dalam keadaan suka maupun duka.

Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang membantu dari awal mula hingga terselesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih yang tak terhingga diantaranya:

1. Bapak Yudi Prayudi, M. Kom selaku ketua prodi Teknik Informatika UII
2. Ibu Dr. Sri Kusumadewi selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan petunjuk dan saran dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Nur Wijyaning sebagai pembimbing akademik yang tidak pernah lelah selalu mengingatkan agar segera menyelesaikan skripsi.
4. Seluruh dosen Teknik Informatika UII yang telah memberikan banyak ilmu dan inspirasi. Khususnya kepada Bapak Ari Sujarwo, Bapak Arwan Ahwad Khairudin, Ibu Izzati Muhimmah, Bapak Teduh, dan Bapak Uji Sektiawan.

5. Teman-teman khususnya Reza Fauzan dan Muhammad Syafri yang telah membagi ilmunya dalam pengerjaan program. Semoga Allah membalas seluruh kebaikan kita semua dengan yang lebih baik. *Amiin allahumma amiin*

Kami menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, namun dengan selesainya tugas akhir ini semoga dapat menambah khasanah keilmuan pada perpustakaan serta dapat dijadikan bahan bacaan untuk dapat dipahami dan dikembangkan lebih lanjut. Saran serta kritik yang membangun senantiasa kami nantikan untuk penyempurnaan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 23 Mei 2014

Penulis,

Zulfahmi

NIM 09523304

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan Penguji.....	iii
Motto.....	iv
Persembahan	v
Sari.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xv
BAB I. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
1.5. Batasan Masalah.....	2
1.6. Metodologi Penelitian	2
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II. Landasan Teori	5
2.1. Prosedur PSA	5
2.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.3. Model Pohon Keputusan	9
BAB III Analisis Sistem	11

3.1. Identifikasi Masalah	11
3.2. Model Keputusan	12
3.2.1. Basis Pengetahuan.....	12
3.2.2. Mesin Inferensi	15
3.3. Analisis Kebutuhan Sistem	16
3.3.1. Analisis Kebutuhan <i>Input</i>	16
3.3.2. Analisis Kebutuhan <i>Output</i>	16
3.3.3. Analisis Kebutuhan Proses.....	16
3.3.4. Analisis Kebutuhan Antarmuka	17
BAB IV. Perancangan Sistem	18
4.1 <i>Use Case Diagram</i>	18
4.2 <i>Activity Diagram</i>	19
4.3 Perancangan Tabel Basis Data	22
4.3.1. Tabel <i>User</i>	22
4.3.2. Tabel Pasien	22
4.3.3. Tabel Pasien_dokter	23
4.3.4. Tabel Riwayat.....	23
4.4 Perancangan Antarmuka	24
4.4.1. <i>User Dokter Gigi</i>	24
4.4.2. <i>User Admin</i>	37
4.4.3. <i>User Resepsionis</i>	42
BAB V. Implementasi dan Pengujian.....	44
5.1. Implementasi Perangkat Lunak.....	44
5.1.1. <i>User Dokter Gigi</i>	44
5.1.2. <i>User Admin</i>	60
5.1.3. <i>User Resepsionis</i>	65

5.2 Pengujian.....	67
5.2.1. Pengujian Tidak Normal.....	67
5.2.2. Pengujian Normal.....	70
BAB VI. Kesimpulan dan Saran.....	75
6.1 Kesimpulan	75
6.2 Saran.....	75
Daftar Pustaka.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Perawatan Saluran Akar	12
Gambar 3.2. Contoh Mesin Inferensi SPK PSA.....	15
Gambar 4.1. <i>Use Case Diagram</i>	18
Gambar 4.2. <i>Activity Diagram</i> Manajemen Data Pasien	19
Gambar 4.3. <i>Activity Diagram</i> Manajemen Data <i>user</i>	20
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram</i> Perawatan	21
Gambar 4.5. Halaman <i>login</i>	25
Gambar 4.6. Halaman Registrasi	26
Gambar 4.7 Data Pasien	27
Gambar 4.8. Halaman Cek Kebersihan Gigi	27
Gambar 4.9. Halaman Kondisi Gigi Kotor.....	28
Gambar 4.10. Halaman Cek Sakit Gigi	28
Gambar 4.11. Halaman Kondisi Gigi Sakit.....	29
Gambar 4.12. Halaman Cek Saraf Gigi Dengan Cairan CE.....	30
Gambar 4.13. Halaman perkusi, palpasi dan mobilitas.	30
Gambar 4.14. Halaman Saraf Hidup	31
Gambar 4.15. Halaman Cek Akar Gigi Dengan Rontgen.	31
Gambar 4.16. Halaman Akar Gigi <i>Simple</i>	32
Gambar 4.17. Halaman Ambil Saraf Gigi Sekali Kunjungan	33
Gambar 4.18. Halaman Isi Saluran Akar Sekali Kunjungan	33
Gambar 4.19. Halaman Multikunjungan	33
Gambar 4.20. Halaman Tambal Sementara.....	34

Gambar 4.21. Halaman Ambil Saluran Akar Multikunjungan.....	34
Gambar 4.22. Halaman Isi Saluran Akar Multikunjungan.	35
Gambar 4.23. Halaman Kontrol Paska Seminggu	36
Gambar 4.24. Halaman Tambal Permanen.....	36
Gambar 4.25. Halaman Kontrol Paska Enam Bulan	37
Gambar 4.26. Halaman Hasil Akhir	37
Gambar 4.27. Halaman <i>Login</i> Admin	38
Gambar 4.28. Halaman Admin.....	38
Gambar 4.29. Halaman Tambah Dokter Gigi PSA	39
Gambar 4.30. Halaman Tambah Resepsionis.....	40
Gambar 4.31. Halaman Hapus Dokter.....	41
Gambar 4.32. Halaman Hapus Resepsionis.....	42
Gambar 4.33. Halaman <i>login</i>	43
Gambar 4.34. Halaman Utama Resepsionis	43
Gambar 4.35. Halaman Tambah Pasien	44
Gambar 4.36. Halaman Pasien Lama	45
Gambar 5.1. Halaman <i>login</i>	46
Gambar 5.2. Halaman Pasien Baru.....	47
Gambar 5.3. Halaman Pasien Lama	47
Gambar 5.4. Detail Pasien Lama	48
Gambar 5.5. Halaman Cek Kebersihan Gigi	49
Gambar 5.6. Halaman Kondisi Gigi Kotor.....	49
Gambar 5.7. Halaman Cek Sakit Gigi	50
Gambar 5.8. Halaman Kondisi Gigi Sakit.....	50
Gambar 5.9. Halaman Cek Saraf Gigi Dengan Cairan CE.....	51
Gambar 5.10. Halaman perkusi, palpasi dan mobilitas.	52

Gambar 5.11. Halaman Saraf Hidup	52
Gambar 5.12. Halaman Cek Akar Gigi Dengan Rontgen.	53
Gambar 5.13. Halaman Akar Gigi <i>Simple</i>	53
Gambar 5.14. Halaman Ambil Saraf Gigi Sekali Kunjungan	54
Gambar 5.15. Halaman Isi Saluran Akar Sekali Kunjungan	55
Gambar 5.16. Halaman Multikunjungan	55
Gambar 5.17. Halaman Tambal Sementara.....	56
Gambar 5.18. Halaman Ambil Saluran Akar Multikunjungan.....	57
Gambar 5.19. Halaman Isi Saluran Akar Multikunjungan.....	58
Gambar 5.20. Halaman Kontrol Paska Seminggu	58
Gambar 5.21. Halaman Tambal Permanen.....	59
Gambar 5.22. Halaman Kontrol Paska Enam Bulan	59
Gambar 5.23. Halaman Hasil Akhir	60
Gambar 5.24. Halaman <i>Login</i> Admin	60
Gambar 5.25. Halaman Admin.....	61
Gambar 5.26. Halaman Tambah Dokter Gigi PSA	62
Gambar 5.27. Halaman Tambah Resepsionis.....	63
Gambar 5.28. Halaman Hapus Dokter.....	64
Gambar 5.29. Halaman Hapus Resepsionis.....	64
Gambar 5.30. Halaman <i>login</i>	65
Gambar 5.31. Halaman Utama Resepsionis	66
Gambar 5.32. Halaman Tambah Pasien	66
Gambar 5.33. Halaman Pasien Lama	67
Gambar 5.34. Pengujian Tidak Normal Login	68
Gambar 5.35. Pengujian Tidak Normal Tambah Paisen	69
Gambar 5.36. Pengujian Tidak Normal Tambah <i>User</i>	70

Gambar 5.37. Pengujian Normal Login.....	71
Gambar 5.38. Pengujian Normal Tambah <i>User</i>	72
Gambar 5.39. Pengujian Normal Tambah Pasien.....	73
Gambar 5.40. Pengujian Normal Perawatan Pasien	74
Gambar 5.41. Pengujian Normal Perpindahan Pasien ke Dokter Lain	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel Pemeriksaan	10
Tabel 3.2. Tabel Tindakan	10
Tabel 3.3. Tabel Relasi Pemeriksaan dan Tindakan	11
Tabel 4.3.1. Tabel <i>User</i>	22
Tabel 4.3.2. Tabel Pasien	22
Tabel 4.3.3. Tabel Pasien_dokter	23
Tabel 4.3.4. Tabel Riwayat	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perawatan saluran akar (PSA) merupakan prosedur perawatan gigi yang bermaksud mempertahankan gigi dan kenyamanannya agar gigi yang sakit dapat diterima secara biologik oleh jaringan sekitarnya, tanpa simtom, dapat berfungsi kembali dan tidak ada tanda-tanda patologik. Gigi yang sakit bila dirawat dan direstorasi dengan baik akan bertahan seperti gigi vital selama akarnya terletak pada jaringan sekitarnya yangsehat (Bence, 1990).

Perawatan saluran akar (PSA) diberikan kepada pasien jika kerusakan gigi sudah mencapai akar, sementara pasien tetap ingin mempertahankan giginya. PSA dilakukan dalam bentuk meneliti saluran akar gigi pasien dan menentukan perawatan yang tepat. Setiap fakta yang ditemui sangat menentukan langkah yang akan diambil.

PSA memerlukan ketepatan dalam pengambilan keputusan, oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang bisa membantu dokter gigi dalam mengambil keputusan dari setiap menemukan fakta dari pasien. Bagi dokter gigi pemula, langkah yang digunakan selama ini adalah berkonsultasi kepada dokter senior dalam setiap langkah perawatannya, sehingga memerlukan waktu yang lama. Sistem pendukung keputusan (SPK) PSA ini dapat menjadi solusi untuk efesiensi waktu, sehingga waktu perawatan bisa berjalan lebih cepat..

Langkah-langkah dalam PSA bersifat prosedural dengan alternatif tindakan yang sedikitt, sehingga SPK dibuat menggunakan model Pohon Keputusan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis bermaksud membuat **Sistem Pendukung Keputusan Perawatan Saluran Akar Gigi dengan Menggunakan Model Pohon Keputusan.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem pembantu dokter gigi dalam memutuskan langkah yang diambil sesuai dengan teori PSA.

1.3 Tujuan

Penelitian bertujuan untuk menghasilkan sistem pendukung keputusan untuk dokter gigi dalam membantu mengambil keputusan saat PSA. Aplikasi ini akan menghasilkan rekomendasi penanganan pasien dalam setiap fakta diagnosis yang ditemui.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai langkah awal dalam membangun sistem pendukung keputusan dalam bidang kedokteran gigi, terutama dalam PSA. Program ini bisa dijadikan bahan penelitian lebih lanjut sehingga bisa terbentuk aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang lebih kompleks lagi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Sistem Pendukung Keputusan Saluran Akar Gigi dengan Metode Pohon Keputusan adalah:

1. Aplikasi tidak melakukan pengolahan citra.
2. Aplikasi tidak menganalisa hasil diagnosis, analisis diserahkan kepada dokter gigi untuk kemudian dimasukkan hasilnya ke dalam aplikasi sesuai umpan balik (*feedback*) yang diminta.

1.6 Metodologi penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah berikut:

- Analisis sistem yaitu identifikasi masalah seputar PSA, model keputusan didalam prosedur PSA dan analisis kebutuhan sistem.
- Desain yaitu perancangan perangkat lunak meliputi basis data, proses, serta *interface* sistem.
- Implementasi yaitu penerjemahan dari desain menjadi kode-kode program yang dapat dieksekusi oleh komputer.
- Pengujian yaitu pengujian sistem yang telah dibuat oleh dokter gigi untuk memastikan sistem dapat digunakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan skripsi ini dilaksanakan dengan beberapa metode dan format susunan yang terbagi ke dalam beberapa bab, yang terdiri dari :

Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang permasalahan, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, hingga sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori, menjelaskan teori prosedur PSA, SPK dan model pohon keputusan

Bab III Analisis Sistem, berisi identifikasi masalah, model keputusan dan analisis kebutuhan sistem.

Bab IV Perancangan Sistem, berisi *use case diagram*, *activity diagram*, perancangan basis data dan perancangan antarmuka. .

Bab V Implementasi dan Pengujian, berisi dokumentasi Implementasi perangkat lunak dan .dokumentasi pengujian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan dan kritik dalam upaya penyempurnaan sistem yang telah dibuat.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perawatan Saluran Akar

Perawatan saluran Akar (PSA) merupakan prosedur perawatan gigi yang bermaksud mempertahankan gigi dan kenyamanannya agar gigi yang sakit dapat diterima secara biologik oleh jaringan sekitarnya, tanpa simtom, dapat berfungsi kembali dan tidak ada tanda-tanda patologik. Gigi yang sakit bila dirawat dan direstorasi dengan baik akan bertahan seperti gigi vital selama akarnya terletak pada jaringan sekitarnya yang sehat (Bence, 1990).

PSA dilakukan dengan cara pengangkatan jaringan pulpa yang mengalami infeksi atau peradangan. Infeksi atau peradangan tersebut disebabkan oleh gigi yang keropos, tambalan gigi yang sangat dalam sehingga mengiritasi saluran pulpa, gigi pecah/patah sehingga mendekati saluran pulpa dan peradangan gusi yang sangat parah.

PSA dilakukan apabila kerusakan sudah mencapai jaringan pulpa, hal ini lebih baik daripada dilakukan pencabutan. Sesudah dilakukan PSA, gigi akan menjadi gigi non vital (tanpa saluran pulpa), namun tetap memiliki fungsi yang sama dengan gigi vital lainnya. Hal ini disebabkan karena gusi, jaringan penyangga gigi, dan tulang tetap berfungsi seperti dalam keadaan normal.

2.1.1 Prosedur PSA

Prosedur PSA dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Cek kebersihan gigi

PSA dimulai dari cek kebersihan gigi. Gigi harus dipastikan bersih dari karang gigi sebelum dimulai ke tahap selanjutnya. Gigi yang kotor akan dirujuk ke bagian perio untuk dibersihkan.

b. Cek sakit gigi

PSA harus dilakukan ketika gigi tidak sakit. Apabila gigi pasien sakit maka akan diberi resep obat penghilang rasa sakit. Perawatan akan dilanjutkan jika kondisi gigi sudah tidak sakit.

c. Cek syaraf gigi

PSA harus dilakukan dengan kondisi gigi yang mati syarafnya. Pengecekan dilakukan dengan memberikan cairan CE yang dapat merangsang syaraf, apabila syaraf masih memberikan respon maka syaraf gigi tersebut dianggap masih hidup, apabila syaraf gigi tidak merespon, maka dilakukan pengecekan lanjut untuk memastikan syaraf gigi sudah mati, yaitu dengan perkusi (diketuk), palpasi (diraba) dan mobilitas (digoyang), apabila salah satu dari pengecekan itu pasien merasa sakit maka syaraf dianggap masih hidup dan apabila negative semua maka syaraf dianggap mati. Syaraf yang masih hidup akan dimatikan dengan diberi cairan arsen.

d. Cek akar gigi dengan rontgen

Pengecekan akar gigi dengan rontgen untuk mengetahui apakah syaraf gigi pasien dalam keadaan rumit atau simpel. Jika simpel maka akan dilakukan perawatan sekali kunjungan dan apabila akar gigi rumit maka akan dilakukan perawatan multikunjungan.

e. Pengambilan saluran akar

Akar gigi yang rusak akan diambil dan dibersihkan. Akar gigi yang simpel akan mudah dibersihkan, sementara akar gigi yang rumit akan memakan waktu lama dan multikunjungan.

f. Pengisian saluran akar

Gigi yang sudah diambil saluran akarnya akan diisi dengan karet khusus. Hal ini bertujuan untuk menutup lubang saluran akar gigi agar tidak dimasuki bakteri.

g. Penambalan sementara

Penambalan sementara dilakukan ketika proses pengisian saluran akar sudah selesai. Hal ini dilakukan agar ketika kontrol selanjutnya bisa dibuka dengan mudah.

h. Kontrol paska seminggu

Kontrol ini untuk memastikan gigi sudah dalam keadaan tidak sakit. Kondisi gigi yang masih sakit akan menyebabkan perawatan diulang dari awal lagi.

i. Tambal permanen

Gigi yang sudah tidak sakit saat kontrol paska seminggu akan dibuka tambalan sementara dan diganti dengan tambalan permanen. Hal ini dilakukan agar gigi dapat digunakan seperti biasa dalam jangka waktu yang lama.

j. Kontrol paska enam bulan

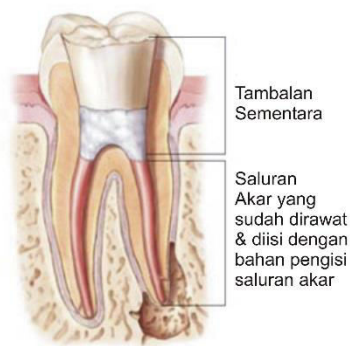
Kontrol ini dilakukan untuk memastikan PSA sudah berhasil atau gagal. PSA dengan status berhasil adalah ketika pasien tidak merasa sakit gigi tersebut saat kontrol ini, apabila pasien masih merasa sakit maka PSA statusnya gagal.

PSA dapat dilakukan sekali kunjungan ataupun multikunjungan, tergantung pada kondisi akar gigi. Pada kasus multikunjungan, antar waktu kunjungan akan diberi obat untuk sterilisasi gigi dan tambalan sementara. Sterilisasi dilakukan untuk memastikan saluran akar bebas dari mikroba. Tambalan sementara dilakukan untuk mencegah benda asing masuk ke dalam gigi yang sedang dirawat. Setiap tahapan PSA, perlu dilakukan pengukuran panjang saluran akar untuk mengetahui panjang saluran akar. Pengukuran bisa dilakukan dengan radiograf, hal ini juga berfungsi untuk memantau tahap-tahap PSA (Dharmawangsa, 2008).

Setiap beralih kepada tahapan selanjutnya perlu dipastikan bahwa tahapan sebelumnya telah terlaksana dengan benar. Tahapan yang tidak terlaksana dengan benar namun tetap dilakukan tahapan selanjutnya akan menyebabkan kegagalan PSA,

oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi setiap tahapannya. Evaluasi akan menentukan apakah PSA berlanjut pada tahapan berikutnya atau kembali lagi ke tahapan sebelumnya.

Selama proses PSA, dokter gigi wajib melakukan edukasi kepada pasien tentang pentingnya dilakukan tahapan PSA hingga selesai. Hal ini dikarenakan berlanjutnya setiap perawatan sangat tergantung pada kemauan pasien. Terutama pada pasien yang dilakukan perawatan multikunjungan, PSA bisa memakan waktu hingga berbulan-bulan yang akan membuat pasien menjadi jenuh. Pasien bisa menghentikan perawatan jika pasien sendiri yang memutuskan, namun dokter gigi wajib memberitahu risiko yang akan mungkin terjadi. Gambar perawatan saluran akar gigi dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Perawatan Saluran Akar (PSA) Gigi

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka (Turban, 2003)

Secara umum prosedur pengambilan keputusan dilakukan dengan empat fase: (1) Fase Inteligensi, pada fase ini masalah diidentifikasi dan ditentukan; (2) Fase

desain, pada fase ini akan dikonstruksi sebuah model yang merepresentasikan sistem dengan tujuan untuk menyederhanakan realitas/masalah. Pada tahap ini juga ditentukan kriteria untuk dipilih menjadi alternatif solusi; (3) Fase pilihan, pada fase ini dilakukan analisa untuk menentukan solusi terbaik dari alternatif yang ada; (4) Implementasi solusi, pada tahap ini dilaksanakan implementasi dari solusi yang dipilih pada tahap ketiga.

Hasil implementasi yang berhasil adalah terpecahnya masalah riil. Kegagalan implementasi mengharuskan kembali ke fase sebelumnya. Pada dasarnya, dimungkinkan kembali ke fase sebelumnya selama ketiga fase yang lain. Fase diatas mengikuti model empat fase dari Simon, karena model ini dapat dilakukan di hampir semua situasi pengambilan keputusan.

2.3 Model Pohon Keputusan

Model pohon keputusan merupakan jenis SPK yang melibatkan jumlah alternatif yang terbatas dan biasanya jumlahnya tidak terlalu besar. Pohon keputusan menunjukkan hubungan masalah secara grafis dan dapat menangani situasi kompleks dalam bentuk yang ringkas (Turban, 2003)

Model pohon keputusan tidak cocok jika digunakan ketika terdapat banyak alternatif atau keadaan ilmiah. Sifat pohon keputusan yang hirarki, sehingga harus melewati urutan-urutan tertentu, bila digunakan untuk masalah yang beralternatif banyak akan menyebabkan pengambilan keputusan menjadi lama dan memakan memori yang besar. Situasi dalam model pohon keputusan berada dibawah kepastian yang diasumsikan, yakni hanya satu konsekuensi yang mungkin diproyeksikan untuk setiap alternatif.

Model pohon keputusan menjadikan pengambilan keputusan yang bersifat kompleks menjadi bentuk yang sederhana dan spesifik, sehingga model ini dapat memudahkan pengambilan keputusan. Meski begitu, kualitas pengambilan keputusan bergantung pada desain pohon tersebut.

Model pohon keputusan memiliki empat komponen utama , yaitu akar(*root*), node, daun (*leaf*) dan busur (*arc*), dengan rincian sebagai berikut:

1. Akar (*root*): merupakan kejadian awal penelusuran keputusan
2. Node: suatu atribut tertentu yang akan diuji kebenarannya.
3. Daun (*leaf*): menunjukkan klasifikasi, yaitu hasil yang diberikan setelah terjadi proses penelusuran mulai dari *root* hingga mencapai daun tersebut.
4. Busur (*arc*): penunjuk arah penelusuran dari suatu atribut ke atribut lain

BAB III

ANALISIS SISTEM

3.1 Identifikasi Masalah

Perawatan Salauran Akar (PSA) dilakukan dengan mengikuti prosedur-prosedur yang telah ditentukan. Ketepatan dalam mengambil suatu keputusan ketika menemukan fakta dari pasien mutlak diperlukan. Tepat atau tidaknya prosedur PSA akan menentukan keberhasilan dari PSA itu sendiri.

Dokter gigi lulusan S1 tidak bisa melakukan PSA, sedangkan dokter gigi yang sedang mengambil S2 Konservasi Gigi diperbolehkan praktik PSA, namun harus dengan bimbingan dokter senior (dosen). Dosenlah yang memberi keputusan langkah selanjutnya yang perlu diambil dengan menunjukkan diagnosa (misal dengan rontgen) kepada dosen. Beberapa aspek yang menjadi perhatian dalam merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) PSA untuk dokter gigi adalah sebagai berikut:

- 1. Kondisi Awal Pasien.** Pasien datang dengan kondisi yang berbeda-beda sesuai dengan keluhan yang dibawa. Kondisi ini membuat dokter gigi harus menganalisa pasien dengan cara-cara tertentu sehingga bisa diambil keputusan yang tepat.
- 2. Keluhan Pasien.** Dokter perlu memperhatikan keluhan pasien, seperti rasa sakit atau tidak dalam melaksanakan PSA. Keluhan ini bisa menjadi pertimbangan dalam melaksanakan PSA, misalnya jika pasien sudah tidak sanggup menahan sakit maka PSA ditunda beberapa hari dengan melakukan sterilisasi terlebih dahulu dan memberikan obat penahan rasa sakit.
- 3. Waktu Aktivitas Pasien diluar PSA.** Dokter perlu menyesuaikan waktu pelaksanaan PSA dengan waktu aktivitas pasien, sehingga PSA tidak mengganggu jadwal pasien untuk aktivitas lainnya. Menetapkan waktu PSA yang tepat sangat perlu agar PSA bisa berjalan dengan baik. Waktu yang dimiliki pasien dapat menjadi pertimbangan keputusan dalam memilih waktu dan durasi dilaksanakan PSA.

4. **Budget Pasien.** Dokter perlu mengetahui *budget* yang dimiliki pasien dalam menjalani PSA. Hal ini penting untuk mengambil keputusan dalam memilih alternatif penanganan yang disesuaikan dengan biaya perawatan.

3.2 Model Keputusan

3.2.1 Basis Pengetahuan

Dalam sistem pendukung keputusan (SPK) PSA dengan model pohon keputusan menggunakan beberapa atribut yang dijadikan sebuah node. Atribut tersebut berupa prosedur perawatan. Tabel atribut dapat dilihat di Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel Perawatan

Id	Nama Prosedur
P01	Cek kebersihan mulut dan gigi
P02	Cek sakit gigi
P03	Cek saraf dengan cairan CE
P04	Cek saraf dengan parkusi, palpasi, mobilitas
P05	Cek keadaan saluran akar gigi dengan rontgen, ambil saluran akar gigi dan isi saluran akar gigi
P06	Cek keadaan gigi paska perawatan satu minggu
P07	Cek keadaan gigi paska enam bulan

Sedangkan untuk menjadi nilai dari atribut tersebut adalah positif dan negatif. Kemudian tindak lanjutnya pada pohon keputusan adalah berupa tindakan. Tabel tindakan dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel Tindakan

Id	Nama Tindakan
T01	Rujuk ke perio dan kembali cek kebersihan gigi

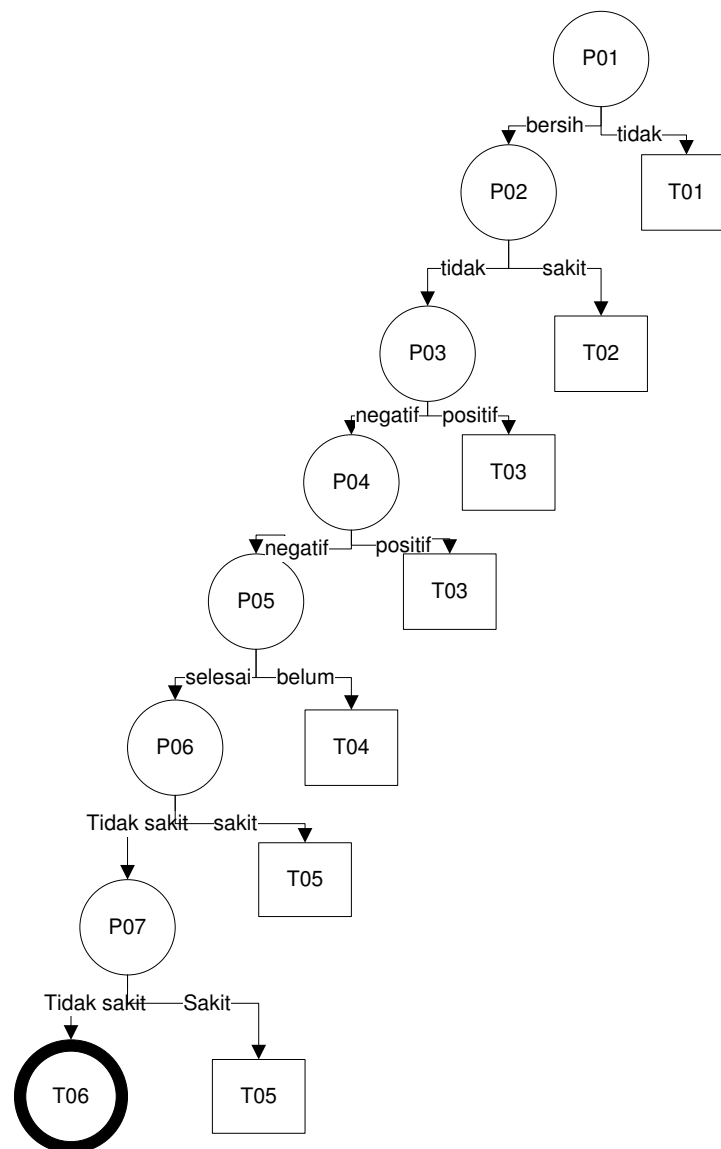
T02	Beri obat penenang rasa sakit dan kembali cek sakit gigi
T03	Matikan Saraf dan kembali cek saraf
T04	Tambal sementara dan kembali ke P05
T05	Ulang perawatan dari cek kebersihan gigi
T06	Berhasil

Dari daftar atribut (pemeriksaan) dan tindakan yang telah dijelaskan diatas maka peneliti mendapatkan hasil wawancara dan analisa dari arsip medis yang dapat dilihat dalam tabel 3.3 yaitu tabel relasi pemeriksaan dan tindakan.

Tabel 3.3 Tabel Relasi Pemeriksaan dan Tindakan

No	Id_tindakan	Id_pemeriksaan
1	T01	P01
2	T02	P02
3	T03	P03, P04
4	T04	P05
5	T05	P06, P07
6	T06	P07

Berdasarkan prosedur PSA didapatkan pohon keputusan PSA sebagai berikut:



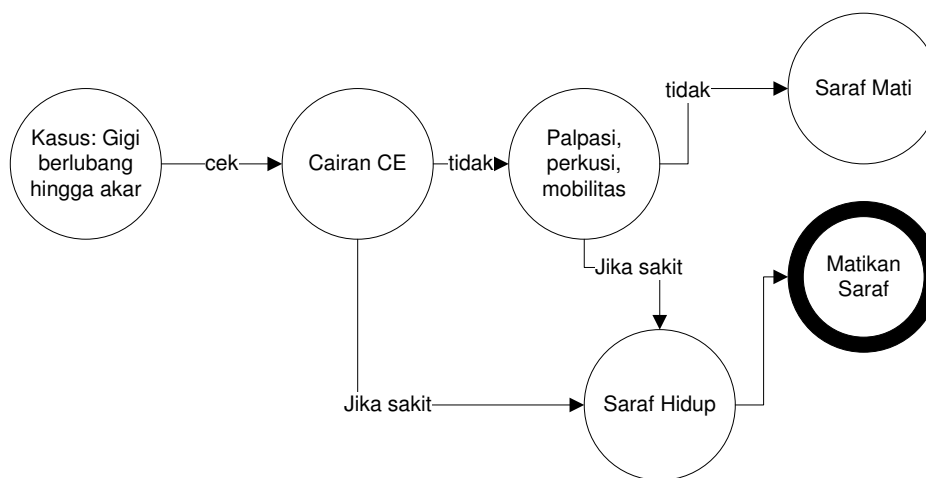
Gambar 3.1 Pohon Keputusan Perawatan Saluran Akar

Keterangan:

- ○ : Atribut (node)
- ○₀ : Hasil tidak diketahui
- ○ : Hasil Keputusan

3.2.2 Mesin Inferensi

Metode penalaran yang digunakan dalam SPK ini adalah penalaran pelaksanaan pelacakan maju (*forward Chaining*). Sebagai contoh penerapan *forward chaining* dalam SPK PSA adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Contoh Mesin Inferensi SPK PSA

Dalam contoh kasus diatas, mesin inferensi mengecek apakah saraf dalam keadaan hidup atau mati. Pengecekan pertama dengan diberikan cairan CE, jika diberikan cairan CE pasien merasa sakit, maka saraf gigi dalam keadaan hidup. Apabila setelah diberikan cairan CE pasien tidak merasa sakit, maka gigi dicek kembali dengan perkusi, palpasi dan mobilitas, apabila hasilnya sakit, maka saraf gigi pasien masih hidup. Jika telah terdiagnosa saraf pasien masih hidup, maka dilakukan tindakan mematikan saraf. Kasus tersebut menggambarkan proses penalaran *forward chaining*, yaitu pengumpulan fakta untuk memperoleh keputusan yang tepat.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

3.3.1 Analisis Kebutuhan *Input*

Input atau masukan dari SPK PSA dengan model pohon keputusan dilakukan oleh dokter gigi berupa hasil diagnostik. Hasil diagnostik dapat berupa keadaan gigi, seperti bersih atau tidaknya lingkungan gigi, sakit atau tidaknya gigi, rumit atau *simplenya* saluran akar gigi, dan positif atau negatifnya gigi, baik keadaan saraf maupun lainnya.

Data masukan berupa:

1. Hasil diagnosis gigi berupa bersih atau kotor
2. Hasil diagnosis gigi berupa sakit atau tidak
3. Hasil diagnosis saraf gigi berupa perkusi, palpasi, dan mobilitas
4. Keberlanjutan perawatan berupa simpan atau lanjut
5. Hasil diagnosis akar gigi berupa rumit atau *simple*
6. Hasil kontrol berupa positif atau negatif
7. Ketuntasan prosedur berupa selesai atau belum

3.3.2 Analisis Kebutuhan *Output*

Output atau keluaran yang akan didapatkan dalam penggunaan SPK ini adalah:

1. Informasi beranda. Berisi informasi awal tentang SPK PSA dengan model pohon keputusan.
2. Informasi prosedur. Berisi informasi prosedur yang harus dilakukan dalam tahap tertentu.
3. Informasi hasil diagnosa. Berisi informasi hasil diagnosa sebagai bahan pengambilan keputusan.

3.3.3 Analisis Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses dalam SPK PSA dengan model pohon keputusan adalah sebagai berikut:

1. Proses diagnosis. Sistem menampilkan pemeriksaan yang harus dilakukan dokter kemudian dokter memasukkan *input* sesuai yang diminta sistem.
2. Proses pengolahan data hasil diagnosis. Sistem mengolah *input* dari dokter gigi untuk mengarahkan kepada tindakan yang tepat.
3. Proses menampilkan saran dari hasil diagnosis. Sistem menampilkan tindakan yang harus dilakukan oleh dokter gigi berdasarkan hasil dari proses pengolahan data hasil diagnosis.

3.3.4 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Antarmuka yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem ini adalah:

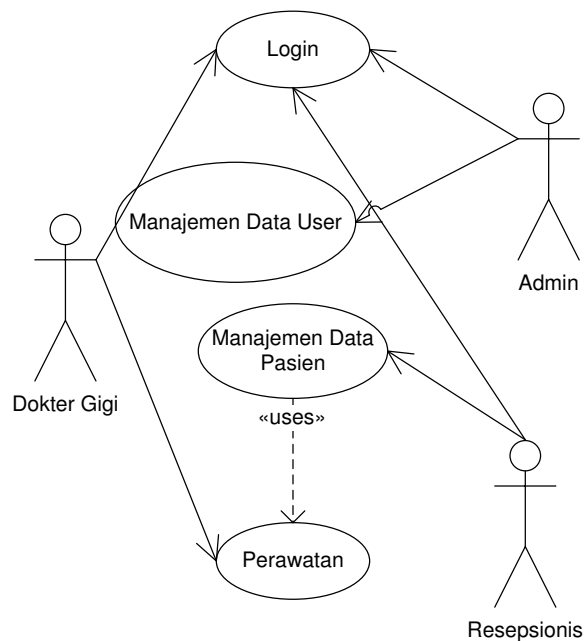
1. Halaman beranda
2. Antarmuka cek kondisi mulut dan gigi
3. Antarmuka cek sakit
4. Antarmuka cek saraf
5. Antarmuka matikan saraf
6. Antarmuka saran rontgen
7. Antarmuka pengambilan saluran akar
8. Antarmuka isi saluran akar
9. Antarmuka kontrol tahap I
10. Antarmuka tambal permanen
11. Antarmuka kontrol tahap II
12. Antarmuka informasi keberhasilan

BAB IV

PERANCANGAN SISTEM

4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan suatu bentuk diagram yang menjelaskan mengenai aktor yang dapat berinteraksi langsung dengan sistem. Selain itu juga menjelaskan proses apa saja yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor dan memberikan pemahaman bagi pengguna yang akan menggunakan sistem ini (Aristiandy, 2012). Perancangan *Use Case Diagram* Aktor dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Use Case Diagram*

Gambar diatas menjelaskan ada dua aktor yang dapat berinteraksi langsung dengan sistem, yaitu:

1. Admin

Admin dapat melakukan manajemen data *user*, diantaranya proses penambahan akun dokter gigi PSA, penghapusan akun dokter gigi PSA,

penambahan akun resepsionis dan penghapusan akun resepsionis. Admin dapat melakukan proses tersebut setelah log in sebagai admin.

2. Resepsionis

Resepsionis dapat memasukkan data pasien baru, mengarahkan pasien pada dokter tertentu, dan memindahkan pasien dari dokter tertentu ke dokter lainnya. Resepsionis dapat melakukan proses tersebut setelah log in sebagai resepsionis.

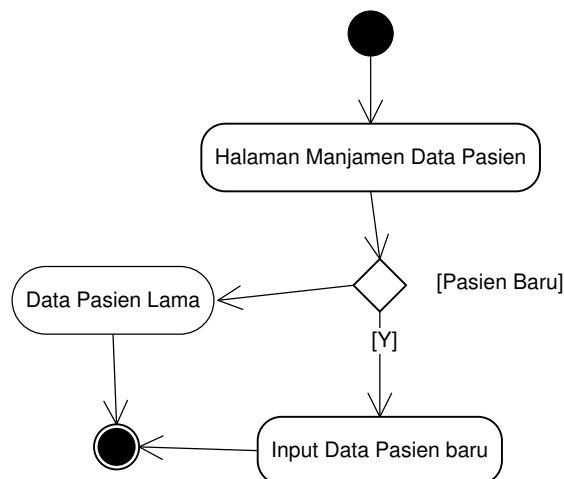
3. Dokter gigi

Dokter gigi dapat melakukan menjalankan prosedur perawatan dan manajemen data pasien diantaranya pendaftaran pasien dan edit profil pasien. Dokter gigi dapat melakukan proses tersebut setelah log in sebagai dokter gigi.

4.2 Activity Diagram

Activity Diagram dalam SPK PSA digambarkan sebagai berikut:

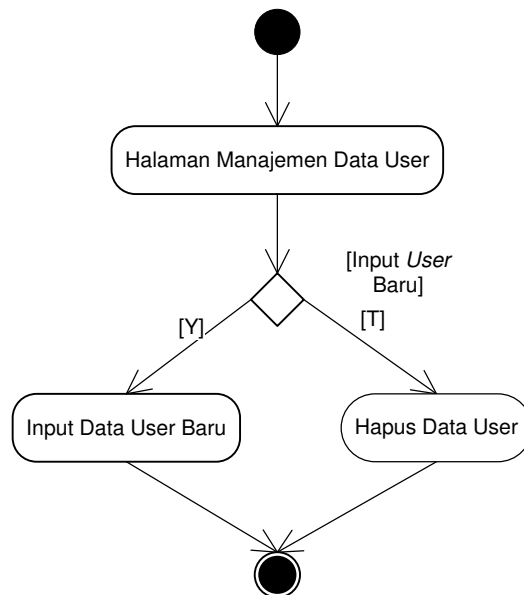
1. Manajemen Data Pasien



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Manajemen Data Pasien

Gambar 4.2 menjelaskan tentang proses manajemen data pasien yang dilakukan oleh *user* resepsionis. Halaman manajemen data pasien memiliki dua pilihan, yaitu memasukkan data pasien baru atau memindah pasien dari dokter satu ke dokter lainnya.

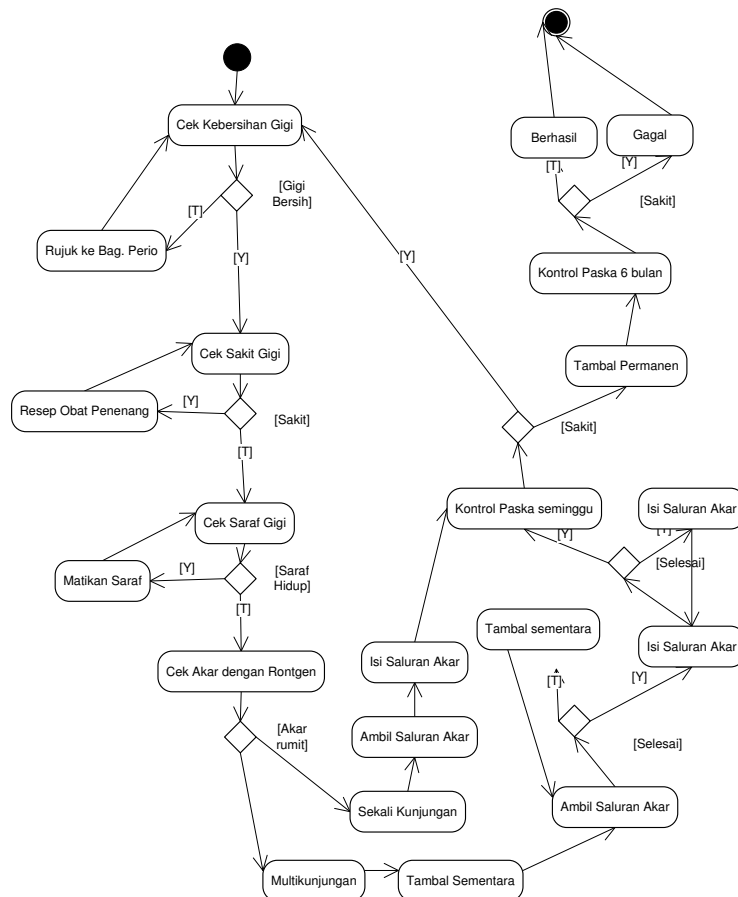
2. Manajemen Data *User*



Gambar 4.3 *Activity Diagram* Manajemen Data *user*

Gambar 4.3 menjelaskan tentang manajemen data *user* yang dilakukan oleh *user* admin. Halaman manajemen data *user* memiliki dua pilihan yaitu *input user* baru dan hapus data *user* lama.

3. Perawatan



Gambar 4.4 Activity Diagram Perawatan

Gambar 4.4 menjelaskan tentang aktivitas perawatan yang dilakukan oleh *user* dokter gigi PSa. Perawatan dimulai dengan diagnosa (cek kebersihan gigi, cek sakit gigi, cek saraf gigi, dan cek akar gigi dengan *rontgen*). Perawatan dilanjutkan dengan perawatan inti (Pengambilan akar gigi dan mengisi jaringan pulpa yang kosong dengan karet khusus), dimana ada dua macam perawatan yaitu sekali kunjungan dan multi kunjungan. Perawatan dilanjutkan dengan kontrol (kontrol paska seminggu dan

kontrol paska enam bulan), hal inilah yang menjadi tolok ukur berhasil atau tidaknya PSA.

4.3 Perancangan Tabel Basis data

Basis data adalah tempat berkumpulnya data. Basisdata SPK PSA terdiri dari dua tabel yaitu tabel *User*, tabel pasien, tabel pasien_dokter, dan tabel riwayat.

4.3.1 Tabel *User*

Tabel *user* memuat daftar siapa saja yang bisa masuk ke dalam sistem. Tabel *user* juga berfungsi untuk membedakan *user* admin, *user* dokter gigi PSA, dan *user* resepsionis. Tabel *user* terdiri dari *id_user*, *username*, *status*, *nama*, *alamat*, dan *telepon*. Tabel login dapat dilihat dalam tabel 4.1:

Tabel 4.1 Tabel *User*

Nama field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id_user</i>	Integer	10	Id user
<i>Username</i>	Varchar	30	Username user
<i>Password</i>	Varchar	30	Password user
<i>Status</i>	Integer	2	Status user
<i>Nama</i>	Varchar	30	Nama user
<i>alamat</i>	Text	-	Alamat user
<i>telepon</i>	Varchar	30	Telepon user

4.3.2 Tabel Pasien

Tabel pasien memuat daftar pasien yang ditangani di PSA. Tabel ini memuat informasi *id_pasien*, *nama*, *alamat*, *telpon*, dan *umur*. Tabel pasien dapat dilihat dalam tabel 4.2:

Tabel 4.2 Tabel Pasien

Nama field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>id_pasien</i>	Varchar	10	Id pasien

<i>Nama</i>	Varchar	30	Nama pasien
<i>alamat</i>	Text	-	Alamat pasien
<i>Umur</i>	Interger	3	Umur pasien

4.3.3 Tabel Pasien_dokter

Tabel pasien_dokter memuat id_pasiendokter, id_user, id_pasien, dan cek. Table ini digunakan sebagai penghubung antara pasien dan dokter, karena dalam PSA satu pasien ditangani oleh satu dokter. Tabel pasien_dokter dapat dilihat dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tabel Pasien_dokter

Nama field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>id_pasiendokter</i>	Integer	10	Kombinasi ID Pasien dan Dokter
<i>Id_user</i>	Integer	10	ID user
<i>Id_pasien</i>	Varchar	10	ID Pasien
<i>Cek</i>	Integer	1	Cek kecocokan

4.3.4 Tabel Riwayat

Tabel riwayat memuat data tentang data riwayat perawatan PSA pasien. Tabel riwayat dapat dilihat dalam Tabel 4.4

Tabel 4.4 Tabel Riwayat

Nama field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id_riwayat</i>	Integer	10	ID riwayat perawatan
<i>Id_pasiendokter</i>	Integer	10	Kombinasi ID pasien dan dokter
<i>Id_pasien</i>	Varchar	10	ID pasien
<i>Perawatan</i>	Varchar	10	Cek kebersihan

			gigi
<i>Perawatan2</i>	Varchar	10	Cek sakit gigi
<i>Perawatan3</i>	Varchar	10	Cek saraf gigi
<i>Perawatan4</i>	Varchar	10	Cek akar gigi
<i>Perawatan5</i>	Varchar	10	Ambil saluran akar
<i>Perawatan6</i>	Varchar	10	Isi saluran akar
<i>Perawatan7</i>	Varchar	10	Kontrol paska 1 minggu
<i>Perawatan8</i>	Varchar	10	Kontrol paska 6 bulan
<i>Status_seluruh</i>	Integer	1	Status akhir

4.4 Perancangan Antarmuka

Antarmuka SPK PSA akan dijabarkan pada setiap masing-masing level user pada tiap-tiap halaman.

4.4.1 User Dokter Gigi

1. Halaman *Login*

Halaman ini berupa halaman masukan *username* dan *password*. Rancangan halaman *login* dapat dilihat dalam gambar 4.5:

The image shows a login page for a system titled "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAWATAN SALURAN AKAR GIGI DENGAN METODE POHON KEPUTUSAN". The page has a clean, minimalist design with a white background. At the top, the title is centered in a bold, black, sans-serif font. Below the title, the word "Login" is centered in a slightly smaller, bold, black font. Underneath "Login", there are two input fields: the first is labeled "ID" and the second is labeled "Password". Both fields are rectangular with a thin black border. To the right of the "Password" field, there is a dark gray button with the word "Masuk" in white text. The entire login form is centered on the page.

Gambar 4.5 Halaman *login*

2. Halaman Registrasi

Halaman ini berupa formulir pendaftaran pasien PSA bagi pasien baru.

Rancangan halaman registrasi dapat dilihat dalam gambar 4.6:

Selamat datang resepsionis

REGISTRASI

Pasien Baru

ID

Nama

Alamat

Telepon

Umur

Dokter

simpan

Gambar 4.6 Halaman Registrasi

3. Halaman Data Pasien

Halaman ini berupa *link* perawatan terakhir yang telah dijalani pasien lama untuk dilanjutkan kepada perawatan selanjutnya. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.7

Nama: xxxx
 Alamat: xxxx
 Umur:xx
 Status: perawatan

Cek kebersihan gigi: v
 Cek sakit gigi:v
 Cek sara gigi: x
 Cek akar dengan rontgen: x
 Ambil saluran akar: x
 Isis saluran akar: x
 Kontrol paska 1 minggu: x
 Kontrol paska 1 bulan: x

PDF

Gambar 4.7 Data Pasien

4. Halaman Cek Kebersihan Gigi

Halaman ini berupa saran pengecekan kondisi kebersihan gigi pasien. Terdapat dua *input* hasil pemeriksaan berupa bersih dan kotor. Rancangan halaman cek kebersihan gigi dapat dilihat dalam gambar 4.8:

PEMERIKSAAN
CEK KEBERSIHAN GIGI

Kondisi gigi tidak sakit!
 Saran: Cek kebersihan gigi

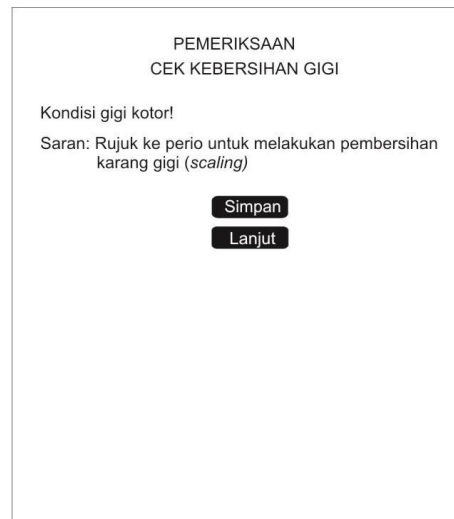
Kotor
 Bersih

Keterangan: Mulut dan gigi yang kotor adalah yang mengandung banyak karang gigi, sedangkan gigi yang bersih adalah gigi yang sedikit mengandung karang gigi

Gambar 4.8 Halaman Cek Kebersihan Gigi

5. Halaman Kondisi Gigi Kotor

Halaman ini berupa saran kepada dokter gigi ketika kondisi gigi pasien dalam keadaan kotor. Rancangan antarmuka halaman kondisi gigi kotor dapat dilihat dalam gambar 4.9:



PEMERIKSAAN
CEK KEBERSIHAN GIGI

Kondisi gigi kotor!

Saran: Rujuk ke perio untuk melakukan pembersihan karang gigi (*scaling*)

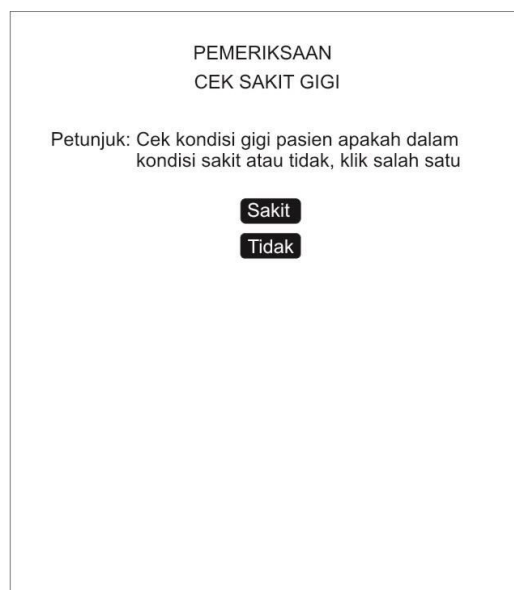
Simpan

Lanjut

Gambar 4.9 Halaman Kondisi Gigi Kotor

6. Halaman Cek Sakit Gigi

Halaman ini berupa saran kepada dokter untuk menanyakan kepada pasien tentang kondisi giginya. Rancangan antarmuka halaman cek sakit gigi dapat dilihat dalam gambar 4.10:



PEMERIKSAAN
CEK SAKIT GIGI

Petunjuk: Cek kondisi gigi pasien apakah dalam kondisi sakit atau tidak, klik salah satu

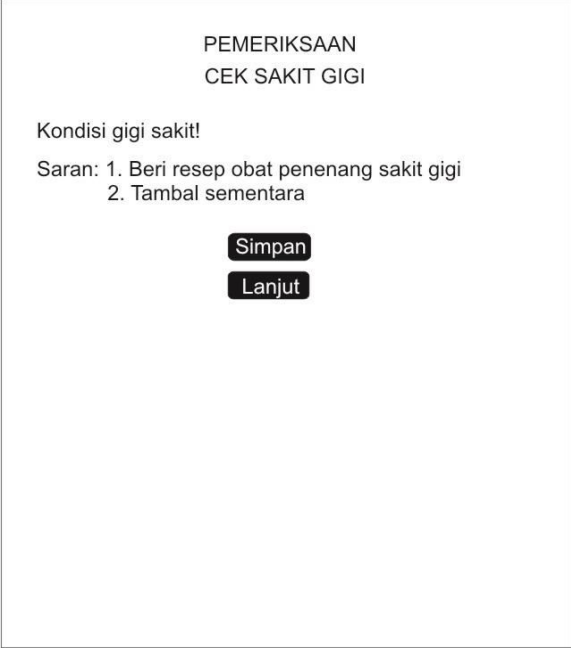
Sakit

Tidak

Gambar 4.10 Halaman Cek Sakit Gigi

7. Halaman Kondisi Gigi Sakit

Halaman ini berupa saran kepada dokter gigi ketika kondisi gigi pasien dalam keadaan sakit. Rancangan antarmuka halaman kondisi gigi sakit dapat dilihat dalam gambar 4.11:



PEMERIKSAAN
CEK SAKIT GIGI

Kondisi gigi sakit!

Saran: 1. Beri resep obat penenang sakit gigi
2. Tambal sementara

Simpan

Lanjut

Gambar 4.11 Halaman Kondisi Gigi Sakit

8. Halaman Cek Saraf Gigi Dengan Cairan CE

Halaman ini berupa saran pengujian saraf pasien dalam kondisi hidup atau mati dengan memberikan CE pada lubang gigi. Rancangan antarmuka halaman cek saraf gigi dengan cairan CE dapat dilihat dalam gambar 4.12:

PEMERIKSAAN
CEK SARAF GIGI

Saran: Berikan caran CE pada lubang gigi

Gambar 4.12 Halaman Cek Saraf Gigi Dengan Cairan CE

9. Halaman Cek Saraf Gigi Dengan Perkusi, Palpasi, Mobilitas

Halaman ini berupa saran pengecekan kondisi saraf kepada dokter ketika pasien tidak merasa sakit dengan pemberian cairan CE pada lubang gigi. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.13:

PEMERIKSAAN
CEK SARAF GIGI

Test CE: Negatif!

Saran: Lakukan pengujian saraf dengan perkusi, palpasi, dan mobilitas

	Sakit	Tidak
Perkusi	☐	☐
Palpasi	☐	☐
Mobilitas	☐	☐

Gambar 4.13 Halaman perkusi, palpasi dan mobilitas

10. Halaman Kondisi Saraf Hidup

Halaman ini memberikan saran kepada dokter ketika kondisi saraf gigi pasien hidup. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.14:

PEMERIKSAAN
CEK SARAF GIGI

Kondisi saraf hidup!

Saran: 1. Berikan cairan arsen pada lubang gigi
2. Tambal sementara

Simpan

Lanjut

Gambar 4.14 Halaman Saraf Hidup

11. Halaman Cek Akar Dengan *Rontgen*

Halaman ini memberikan saran kepada dokter gigi ketika kondisi saraf sudah mati yaitu dengan melanjutkan kepada prosedur pemeriksaan akar gigi dengan *rontgen*. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.15:

PEMERIKSAAN
CEK AKAR DENGAN RONTGEN

Kondisi saraf mati!

Saran: 1. Rujuk ke bagian radiograf
2. Analisa hasil rontgen

Berdasarkan hasil rontgen, kondisi akar gigi

Rumit

Simple

Gambar 4.15 Halaman Cek Akar Gigi Dengan Rontgen

12. Halaman Sekali Kunjungan

Halaman ini memberi informasi kepada dokter gigi ketika kondisi akar gigi simple, yaitu dengan melakukan perawatan sekali kunjungan. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.16:



PEMERIKSAAN
CEK AKAR DENGAN RONTGEN

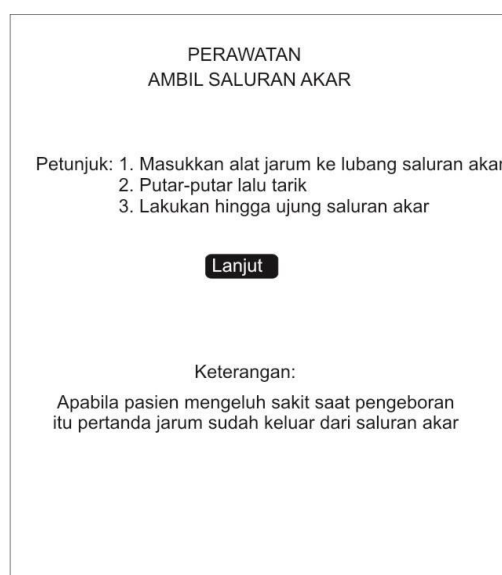
Kondisi akar gigi simple!
Jenis perawatan: Sekali kunjungan

Lanjut

Gambar 4.16 Halaman Akar Gigi *Simple*

13. Halaman Ambil Saluran Akar Sekali Kunjungan

Halaman ini memberikan petunjuk kepada dokter gigi dalam melakukan prosedur pengambilan akar gigi pada jenis perawatan sekali kunjungan. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.17:



PERAWATAN
AMBIL SALURAN AKAR

Petunjuk: 1. Masukkan alat jarum ke lubang saluran akar
2. Putar-putar lalu tarik
3. Lakukan hingga ujung saluran akar

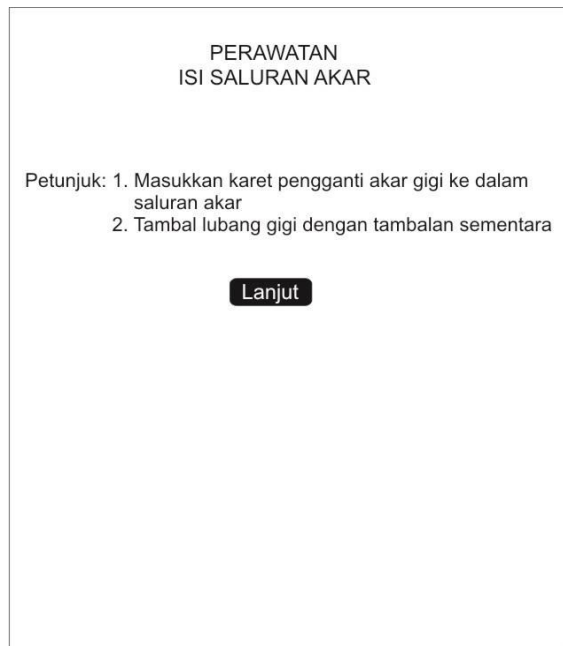
Lanjut

Keterangan:
Apabila pasien mengeluh sakit saat pengeboran
itu pertanda jarum sudah keluar dari saluran akar

Gambar 3.17 Halaman Ambil Saraf Gigi Sekali Kunjungan

14. Halaman Isi Saluran Akar Sekali Kunjungan

Halaman ini berisi petunjuk kepada dokter gigi dalam prosedur pengisian saluran akar gigi pada jenis perawatan sekali kunjungan. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.18:



PERAWATAN
ISI SALURAN AKAR

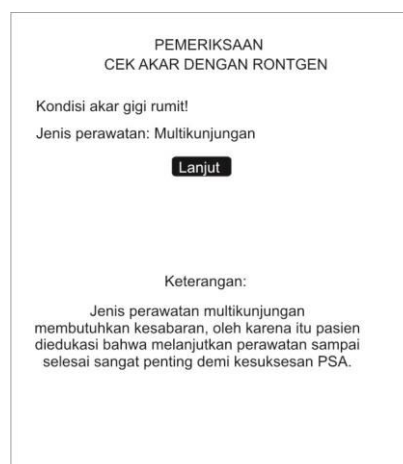
Petunjuk: 1. Masukkan karet pengganti akar gigi ke dalam saluran akar
2. Tambal lubang gigi dengan tambalan sementara

Lanjut

Gambar 4.18 Halaman Isi Saluran Akar Sekali Kunjungan

15. Halaman Multikunjungan

Halaman ini berisi informasi ketika saluran akar rumit maka jenis perawatannya adalah multikunjungan. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.19:



PEMERIKSAAN
CEK AKAR DENGAN RONTGEN

Kondisi akar gigi rumit!
Jenis perawatan: Multikunjungan

Lanjut

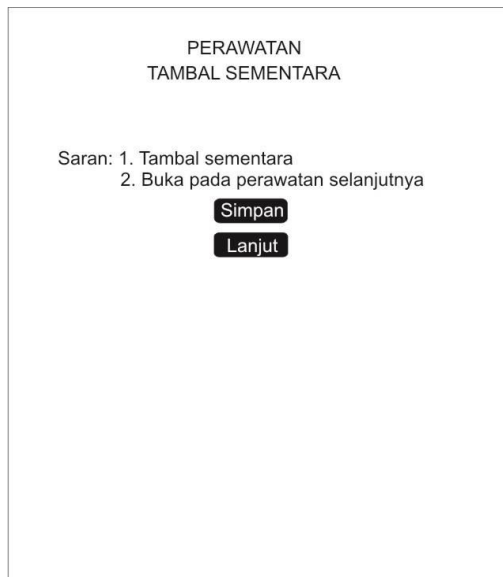
Keterangan:

Jenis perawatan multikunjungan membutuhkan kesabaran, oleh karena itu pasien didedukasi bahwa melanjutkan perawatan sampai selesai sangat penting demi kesuksesan PSA.

Gambar 4.19 Halaman Multikunjungan

16. Halaman Tambal Sementara

Halaman ini berupa saran kepada dokter untuk melakukan tambal sementara pada gigi pasien. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.20:



PERAWATAN
TAMBAL SEMENTARA

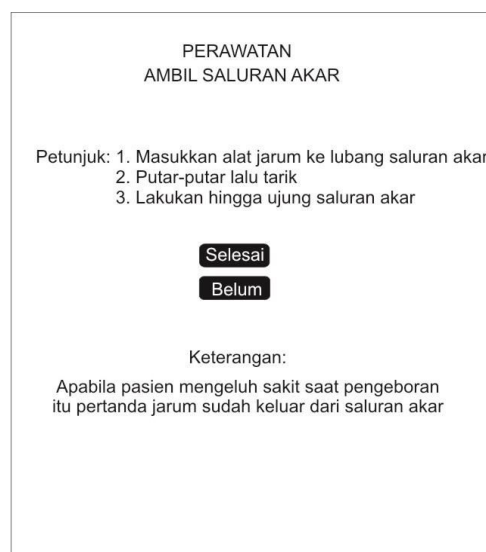
Saran: 1. Tambal sementara
2. Buka pada perawatan selanjutnya

Simpan
Lanjut

Gambar 4.20 Halaman Tambal Sementara

17. Halaman Ambil Saluran Akar Multikunjungan

Halaman ini memberi petunjuk kepada dokter dalam prosedur pengambilan saluran akar pada jenis perawatan multikunjungan. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.21:



PERAWATAN
AMBIL SALURAN AKAR

Petunjuk: 1. Masukkan alat jarum ke lubang saluran akar
2. Putar-putar lalu tarik
3. Lakukan hingga ujung saluran akar

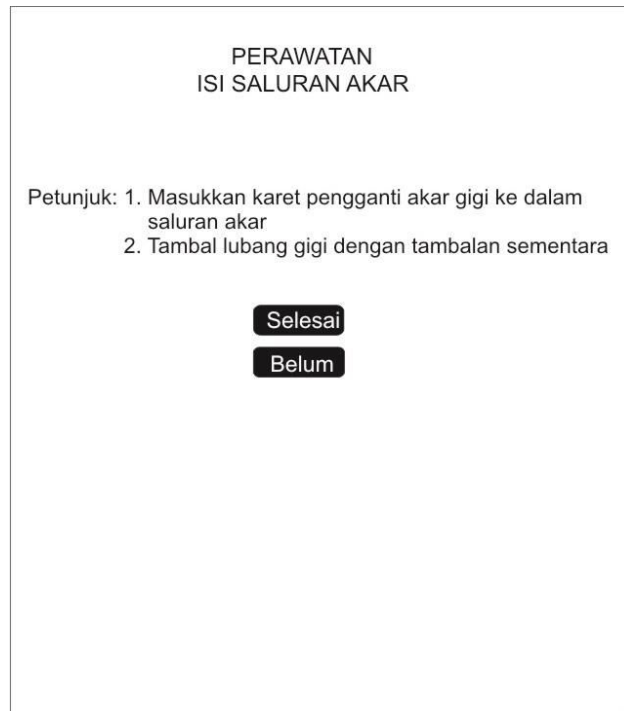
Selesai
Belum

Keterangan:
Apabila pasien mengeluh sakit saat pengeboran
itu pertanda jarum sudah keluar dari saluran akar

Gambar 4.21 Halaman Ambil Saluran Akar Multikunjungan

18. Halaman Isi Saluran Akar Multikunjungan

Halaman ini memberi petunjuk kepada dokter dalam prosedur pengisian saluran akar pada jenis perawatan multikunjungan. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.22:



PERAWATAN
ISI SALURAN AKAR

Petunjuk: 1. Masukkan karet pengganti akar gigi ke dalam saluran akar
2. Tambal lubang gigi dengan tambalan sementara

Selesai
Belum

Gambar 4.22 Halaman Isi Saluran Akar Multikunjungan

19. Halaman Kontrol Paska Seminggu

Halaman ini berisi petunjuk kepada dokter saat kontrol seminggu paska PSA. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.23:

KONTROL
CEK KONDISI GIGI PASKA SATU MINGGU

Petunjuk: Tanyakan pada pasien tentang keadaan
gigi paska penambalan sementara

Positif

Negatif

Keterangan:
Positif: Pasien merasa nyaman / tidak ada keluhan sakit
Negatif: Pasien mengeluh sakit

Gambar 4.23 Halaman Kontrol Paska Seminggu

20. Halaman Tambal Permanen

Halaman ini berisi saran melakukan penambalan permanen ketika kondisi gigi pasien positif saat kontrol paska seminggu. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.24:

PERAWATAN
TAMBAL PERMANEN

Petunjuk: 1. Buka tambalan sementara
2. Tambal lubang dengan tambalan permanen

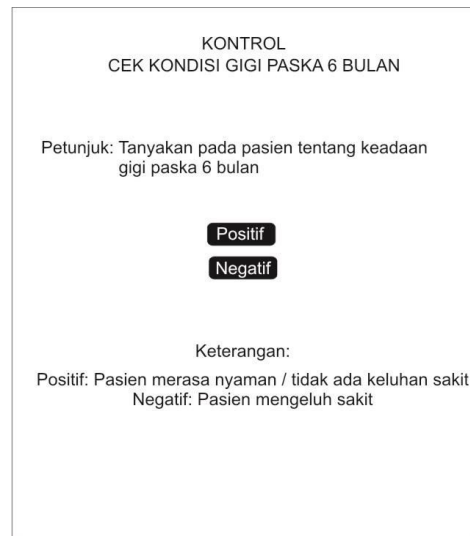
Simpan

Lanjut

Gambar 4.24 Halaman Tambal Permanen

21. Halaman Kontrol Paska Enam Bulan

Halaman ini berisi petunjuk saat kontrol paska enam bulan PSA. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.25:



KONTROL
CEK KONDISI GIGI PASKA 6 BULAN

Petunjuk: Tanyakan pada pasien tentang keadaan gigi paska 6 bulan

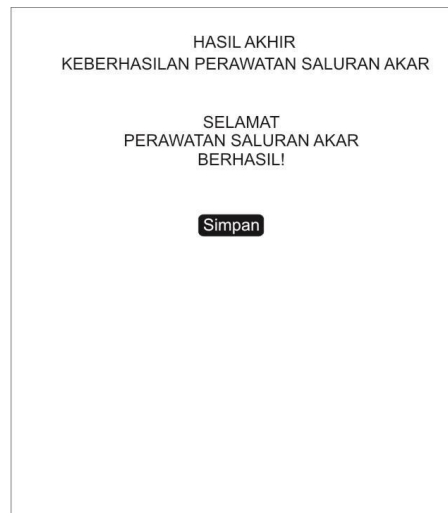
Positif
Negatif

Keterangan:
Positif: Pasien merasa nyaman / tidak ada keluhan sakit
Negatif: Pasien mengeluh sakit

Gambar 4.25 Halaman Kontrol Paska Enam Bulan

22. Halaman Hasil Akhir

Halaman ini memberikan informasi keberhasilan PSA setelah kontrol paska enam bulan. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.26:



HASIL AKHIR
KEBERHASILAN PERAWATAN SALURAN AKAR

SELAMAT
PERAWATAN SALURAN AKAR
BERHASIL!

Simpan

Gambar 4.26 Halaman Hasil Akhir

4.4.2 User Admin

1. Halaman *Login*

Halaman ini berupa halaman masukan *username* dan *password*. Admin harus memasukkan *username* dan *password* admin, Rancangan halaman *login* dapat dilihat dalam gambar 4.27:



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PERAWATAN SALURAN AKAR GIGI
DENGAN METODE POHON KEPUTUSAN

Login

ID

Password

Masuk

Gambar 4.27 Halaman *Login* Admin

2. Halaman Admin

Halaman ini berisi daftar menu yang bisa dilakukan oleh *user* admin.

Berikut adalah rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.28:



HALAMAN ADMIN

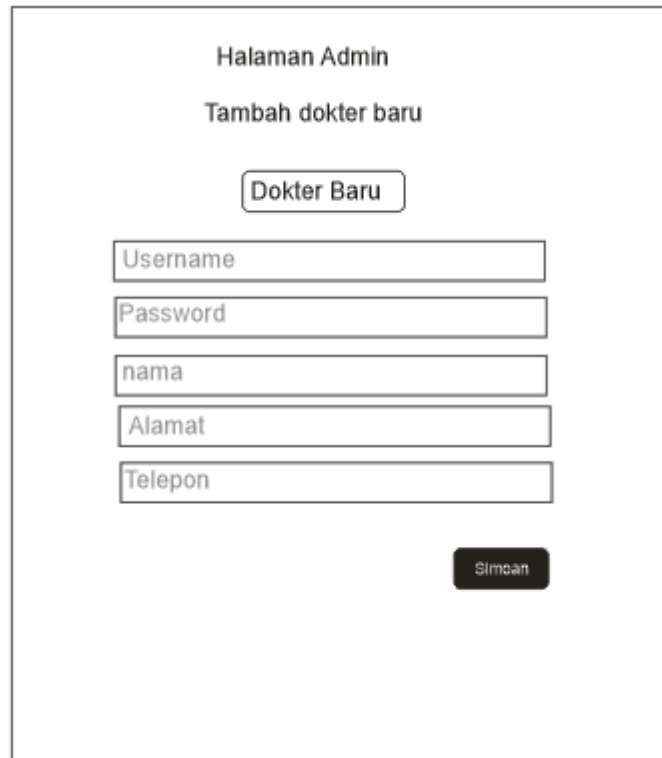
Tambah dokter

Tambah resepsionis

Gambar 4.28 Halaman Admin

3. Halaman Tambah Dokter Gigi PSA

Halaman ini memberikan fasilitas kepada admin untuk menambah *user* resepsionis. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.29:



Halaman Admin

Tambah dokter baru

Dokter Baru

Username

Password

nama

Alamat

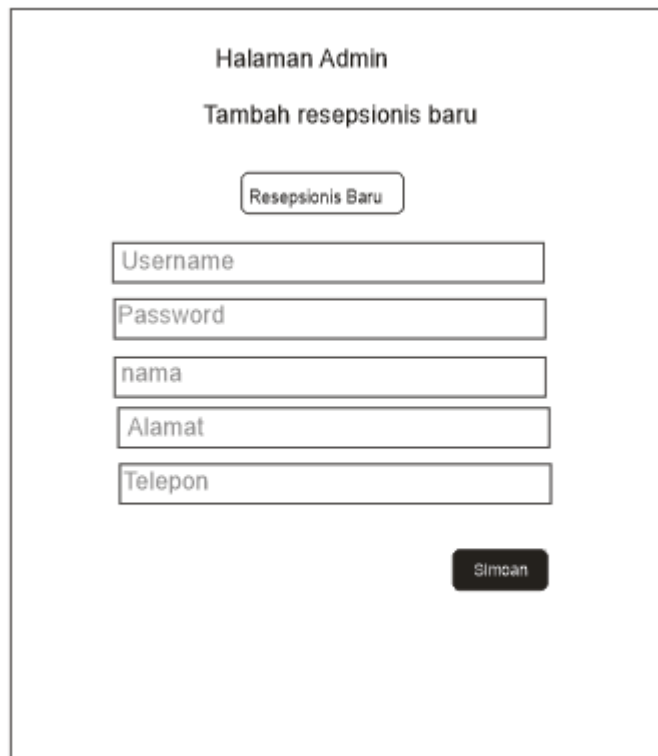
Telepon

Simpan

Gambar 4.29 Halaman Tambah Dokter Gigi PSA

4. Halaman Tambah Resepsionis

Halaman ini memberikan fasilitas kepada admin untuk menambah *user* resepsionis. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.30:



Halaman Admin

Tambah resepsionis baru

Resepsionis Baru

Username

Password

nama

Alamat

Telepon

Simpan

Gambar 4.30 Halaman Tambah Resepsionis

5. Halaman Hapus Dokter Gigi PSA

Halaman ini memberikan fasilitas kepada *user* admin untuk melakukan penghapusan data *user* dokter gigi PSA. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.31:

Data Dokter	
Daftar Dokter:	
1. xxxxxx	Hapus
2. yyyyyy	Hapus
3. zzzzzz	Hapus
4. aaaaaa	Hapus

Gambar 4.31 Halaman Hapus Dokter

6. Halaman Hapus Resepsionis

Halaman ini memberikan fasilitas kepada *user* admin untuk melakukan penghapusan data *user* dokter gigi PSA. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 4.31:

Data Resepsionis	
Daftar Resepsionis:	
1. xxxxxx	Hapus
2. yyyyyy	Hapus
3. zzzzzz	Hapus
4. aaaaaa	Hapus

Gambar 4.32 Halaman Hapus Resepsionis

4.4.3 User resepsionis

1. Halaman *login*

Halaman *login* adalah halaman untuk memasukkan *username* dan *password*. User resepsionis dapat masuk ke dalam system setelah memasukkan *username* dan *password* resepsionis. Rancangan antarmuka halaman *login* dapat dilihat dalam gambar 4.33



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PERAWATAN SALURAN AKAR GIGI
DENGAN METODE POHON KEPUTUSAN

Login

ID

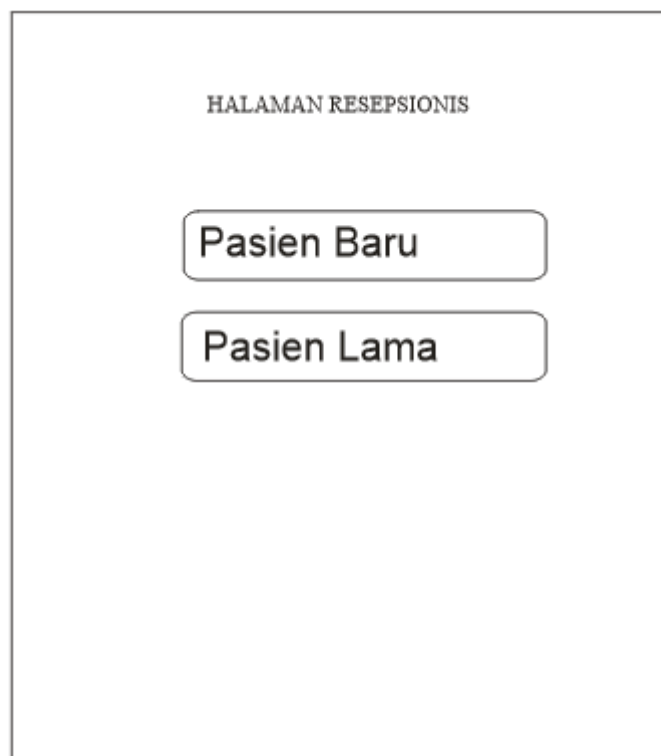
Password

Masuk

Gambar 4.33 Halaman *login*

2. Halaman utama resepsionis

Halaman ini memuat menu yang bisa dilakukan oleh resepsionis seperti tambah pasien baru dan manajemen pasien lama. Rancangan antarmuka halaman utama resepsionis dapat dilihat dalam gambar 4.34.



HALAMAN RESEPSIONIS

Pasien Baru

Pasien Lama

Gambar 4.34 Halaman Utama Resepsionis

3. Halaman tambah pasien

Halaman ini adalah tempat resepsionis untuk menambahkan pasien baru. Rancangan antarmuka halaman tambah pasien dapat dilihat dalam gambar 4.35.



Selamat datang resepsionis

REGISTRASI

Pasien Baru

ID P140896

Nama

Alamat

Telepon

Umur

Dokter

simpan

Gambar 4.35 Halaman Tambah Pasien

4. Halaman pasien lama

Halaman ini memungkinkan resepsionis untuk memindahkan pasien dari satu dokter ke dokter lainnya. Rancangan antarmuka halaman pasien lama dapat dilihat dalam gambar 4.36.

Ganti Dokter

Pasien Lama

ID	P140896
Nama	XXXX
Alamat	XXXX
Telepon	XXXX
Umur	XXXX
Dokter	XXXX

simpan

Gambar 4.36 Halaman Pasien Lama

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

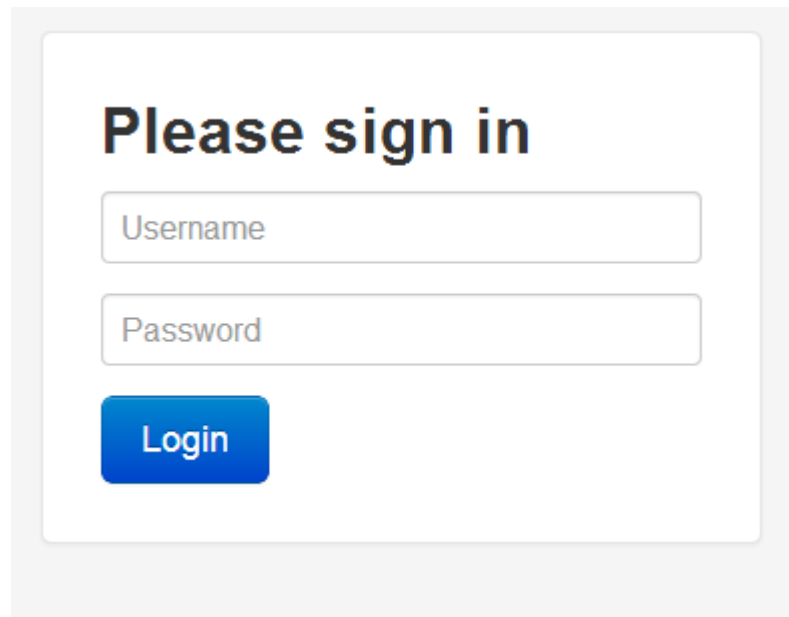
5.1 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi yang dilakukan adalah dengan membuat sebuah aplikasi berbasis web yang berisi tentang Sistem Pendukung keputusan (SPK) Perawatan Saluran Akar (PSA). Pada tahap implementasi, sistem dioperasikan untuk diuji kinerjanya sebelum digunakan secara penuh dalam dunia nyata. Implementasi merupakan tahap dimana sistem dan interface yang telah dirancang sebelumnya siap digunakan. Implementasi perangkat lunak sistem pendukung keputusan perawatan saluran akar gigi akan dijabarkan berdasarkan level *user*.

5.1.1 User Dokter Gigi

1. Halaman *Login*

Halaman ini berupa halaman masukan *username* dan *password*. Halaman *login* dapat dilihat dalam gambar 5.1:



The image shows a login interface with a light gray background. At the top, the text "Please sign in" is displayed in a bold, dark blue font. Below this, there are two input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password", both in a light gray font. Below the password field is a blue button with the word "Login" in white text.

Gambar 5.1 Halaman *login*

2. Halaman Pasien Baru

Halaman ini memunculkan pemberitahuan ada pasien baru yang sudah dimasukkan oleh *user* resepsionis. Halaman pasien baru dapat dilihat pada gambar 5.2:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru 1	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	----------------------	-------------	---------	-------	--------

Pasien Baru

No.	Nama	Alamat	Tlp	Umur	Action
1	Firdaus	Jl. Kaliurang KM.9,5 Sleman Yogyakarta	09876545671	19	Mulai Perawatan Riwayat Perawatan Pasien

© 2013

Gambar 5.2 Halaman Pasien Baru

3. Halaman Pasien Lama

Halaman ini berupa *link* perawatan terakhir yang telah dijalani pasien lama untuk dilanjutkan kepada perawatan selanjutnya. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.3 dan 5.4:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Data Pasien Lama

No.	Nama	Alamat	Tip	Umur	Ket. Perawatan
1	Ucok	Ujung pandang	000	15	Lihat Perawatan

© 2013

Gambar 5.3 Data Pasien Lama

Nama : Ucok
 Alamat : Ujung pandang
 Umur : 15

Status : Perawatan

Riwayat Perawatan

No.	Perawatan	Hasil
1.	Cek Kebersihan Gigi	✓
2.	Cek Sakit Gigi	✓
3.	Cek Saraf Gigi	✗
4.	Cek Akar Dengan Rontgen	✗
5.	Ambil Saluran Akar	✗
6.	Isi Saluran Akar	✗
7.	Kontrol Paska 1 Minggu	✗
8.	Kontrol Paska 6 Bulan	✗

Gambar 5.4 Detail Pasien Lama

4. Halaman Cek Kebersihan Gigi

Halaman ini berupa saran pengecekan kondisi kebersihan gigi pasien. Terdapat dua *input* hasil pemeriksaan berupa bersih dan kotor. Halaman cek kebersihan gigi dapat dilihat dalam gambar 4.9:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru 1	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	----------------------	-------------	---------	-------	--------

Cek Kebersihan Gigi

Petunjuk: Cek Gigi apakah dalam keadaan bersih atau tidak

☐ Bersih

☐ Tidak

[Lanjut](#)

© 2013

Gambar 5.5 Halaman Cek Kebersihan Gigi

5. Halaman Kondisi Gigi Kotor

Halaman ini berupa saran kepada dokter gigi ketika kondisi gigi pasien dalam keadaan kotor. Antarmuka halaman kondisi gigi kotor dapat dilihat dalam gambar 5.6:

Kondisi Gigi : Kotor

Saran : Rujuk Ke Perio untuk melakukan pembersihan gigi

[Simpan](#) [Lanjut](#)

© 2013

Gambar 5.6 Halaman Kondisi Gigi Kotor

6. Halaman Cek Sakit Gigi

Halaman ini berupa saran kepada dokter untuk menanyakan kepada pasien tentang kondisi giginya. Antarmuka halaman cek sakit gigi dapat dilihat dalam gambar 5.7:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Cek Sakit Gigi

Petunjuk : Cek kondisi gigi pasien apakah dalam kondisi sakit atau tidak

© 2013

Gambar 5.7 Halaman Cek Sakit Gigi

7. Halaman Kondisi Gigi Sakit

Halaman ini berupa saran kepada dokter gigi ketika kondisi gigi pasien dalam keadaan sakit. Antarmuka halaman kondisi gigi sakit dapat dilihat dalam gambar 5.8:

Kondisi Gigi : Sakit

Saran :

1. Beri Resep Obat
2. Tambal Sementara

Gambar 5.8 Halaman Kondisi Gigi Sakit

8. Halaman Cek Saraf Gigi Dengan Cairan CE

Halaman ini berupa saran pengujian saraf pasien dalam kondisi hidup atau mati dengan memberikan CE pada lubang gigi. Antarmuka halaman cek saraf gigi dengan cairan CE dapat dilihat dalam gambar 5.9:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Cek Saraf Gigi

Petunjuk : Berikan Cairan CE pada lubang gigi
Apakah pasien merespon sakit atau tidak

© 2013

Gambar 5.9 Halaman Cek Saraf Gigi Dengan Cairan CE

9. Halaman Cek Saraf Gigi Dengan Perkusi, Palpasi, Mobilitas

Halaman ini berupa saran pengecekan kondisi saraf kepada dokter ketika pasien tidak merasa sakit dengan pemberian cairan CE pada lubang gigi. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.10:

Test CE : Negatif

Saran : Lakukan pengujian saraf dengan perkusi, palpasi, dan mobilitas

	Sakit	Tidak
Perkusi	☒	☐
Palpasi	☐	☒
Mobilitas	☐	☒

Lanjut

© 2013

Gambar 5.10 Halaman perkusi, palpasi dan mobilitas

10. Halaman Kondisi Saraf Hidup

Halaman ini memberikan saran kepada dokter ketika kondisi saraf gigi pasien hidup. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.11:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Kondisi Saraf Hidup

Saran :

1. Berikan Cairan Arsen
2. Tambal Sementara

Simpan

Lanjut

© 2013

Gambar 5.11 Halaman Saraf Hidup

11. Halaman Cek Akar Dengan *Rontgen*

Halaman ini memberikan saran kepada dokter gigi ketika kondisi saraf sudah mati yaitu dengan melanjutkan kepada prosedur pemeriksaan akar gigi dengan *rontgen*. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.12:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Cek Akar Dengan Rontgen

Kondisi Saraf : Mati

Saran :

1. Rujuk ke bagian Rontgen
2. Analisa hasil Rontgen

Berdasarkan hasil Rontgen, kondisi akar gigi termasuk kategori?

Gambar 5.12 Halaman Cek Akar Gigi Dengan Rontgen

12. Halaman Sekali Kunjungan

Halaman ini memberi informasi kepada dokter gigi ketika kondisi akar gigi simple, yaitu dengan melakukan perawatan sekali kunjungan. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.13:

Pemeriksaan Cek Akar Dengan Rontgen

Kondisi akar gigi : Simple

Jenis Perawatan : Sekali Kunjungan

Gambar 5.13 Halaman Akar Gigi *Simple*

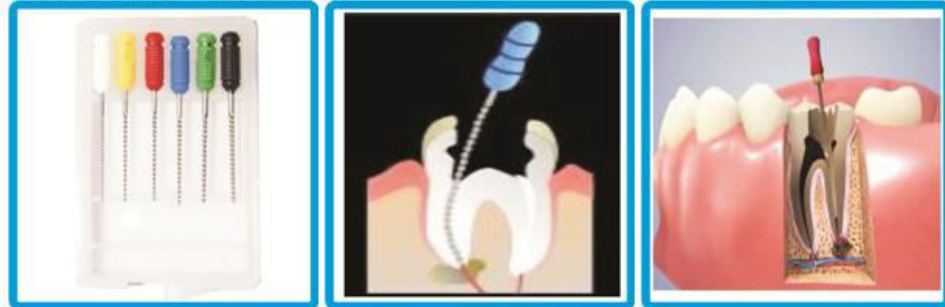
13. Halaman Ambil Saluran Akar Sekali Kunjungan

Halaman ini memberikan petunjuk kepada dokter gigi dalam melakukan prosedur pengambilan akar gigi pada jenis perawatan sekali kunjungan. Rancangan antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.14:

Perawatan Ambil Saluran Akar

Petunjuk :

1. Masukkan jarum
2. Putar-putar lalu tarik
3. Lakukan hingga ujung saluran akar



Lanjut

Gambar 5.14 Halaman Ambil Saraf Gigi Sekali Kunjungan

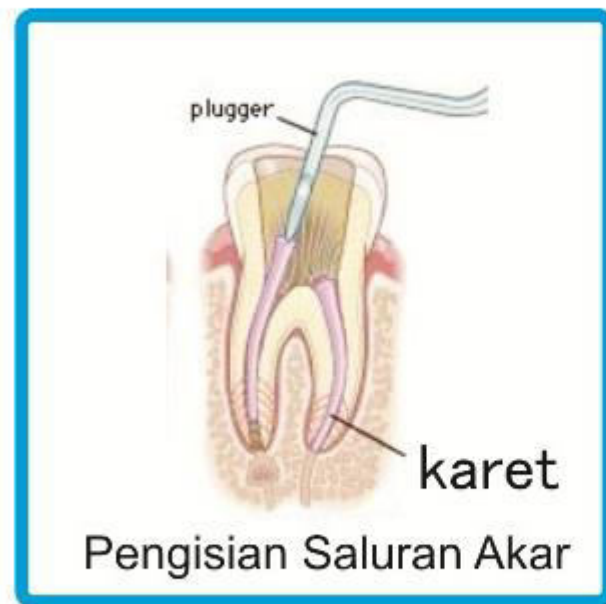
14. Halaman Isi Saluran Akar Sekali Kunjungan

Halaman ini berisi petunjuk kepada dokter gigi dalam prosedur pengisian saluran akar gigi pada jenis perawatan sekali kunjungan. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.15:

Perawatan Isi Saluran Akar

Petunjuk :

1. Masukkan karet pengganti akar gigi ke dalam saluran akar



Lanjut

Gambar 5.15 Halaman Isi Saluran Akar Sekali Kunjungan

15. Halaman Multikunjungan

Halam ini berisi informasi ketika saluran akar rumit maka jenis perawatannya adalah multikunjungan. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.16:

Pemeriksaan Cek Akar Dengan Rontgen

Kondisi akar gigi : Rumit

Jenis Perawatan : Multikunjungan

Lanjut

Gambar 5.16 Halaman Multikunjungan

16. Halaman Tambal Sementara

Halaman ini berupa saran kepada dokter untuk melakukan tambal sementara pada gigi pasien. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.17:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Perawatan Tambal Sementara

Saran :

1. Tambal sementara
2. Buka pada perawatan selanjutnya

Simpan

Gambar 5.17 Halaman Tambal Sementara

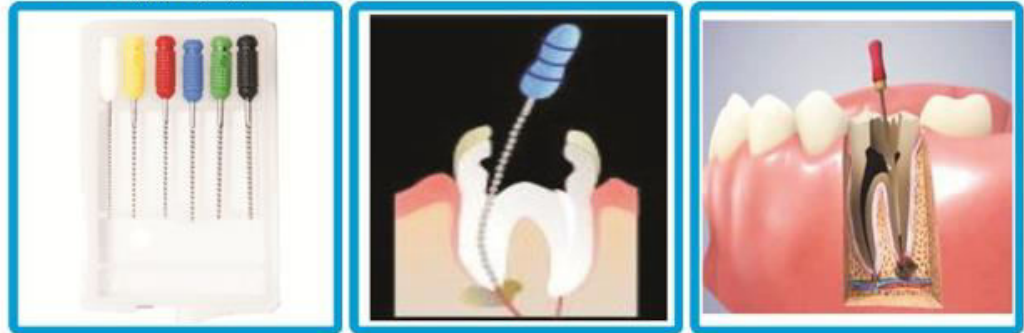
17. Halaman Ambil Saluran Akar Multikunjungan

Halaman ini memberi petunjuk kepada dokter dalam prosedur pengambilan saluran akar pada jenis perawatan multikunjungan. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.18:

Perawatan Ambil Saluran Akar

Petunjuk :

1. Masukkan jarum
2. Putar-putar lalu tarik
3. Lakukan hingga ujung saluran akar



Selesai

Belum

Gambar 5.18 Halaman Ambil Saluran Akar Multikunjungan

18. Halaman Isi Saluran Akar Multikunjungan

Halaman ini memberi petunjuk kepada dokter dalam prosedur pengisian saluran akar pada jenis perawatan multikunjungan. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.19:

Perawatan Isi Saluran Akar

Petunjuk :

1. Masukkan karet pengganti akar gigi ke dalam saluran akar



Selesai

Belum

Gambar 5.19 Halaman Isi Saluran Akar Multikunjungan

19. Halaman Kontrol Paska Seminggu

Halaman ini berisi petunjuk kepada dokter saat kontrol seminggu paska PSA.

Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.20:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Kontrol Cek Kondisi Gigi Paska Satu Minggu

Petunjuk : Tanyakan pada pasien sakit/tidak?

Tidak Sakit

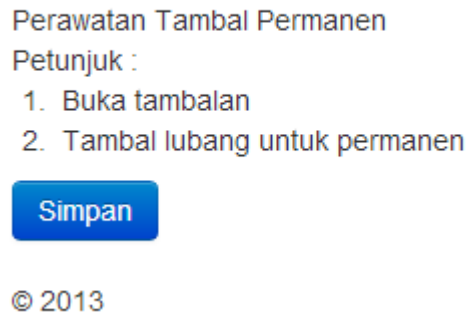
Sakit

© 2013

Gambar 5.20 Halaman Kontrol Paska Seminggu

20. Halaman Tambal Permanen

Halaman ini berisi saran melakukan penambalan permanen ketika kondisi gigi pasien positif saat kontrol paska seminggu. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.21:



Gambar 5.21 Halaman Tambal Permanen

21. Halaman Kontrol Paska Enam Bulan

Halaman ini berisi petunjuk saat kontrol paska enam bulan PSA. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.22:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Kontrol Paska 6 Bulan



Gambar 5.22 Halaman Kontrol Paska Enam Bulan

22. Halaman Hasil Akhir

Halaman ini memberikan informasi keberhasilan PSA setelah kontrol paska enam bulan. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.23:

Hasil Akhir

Selamat Perawatan

BERHASIL

Simpan

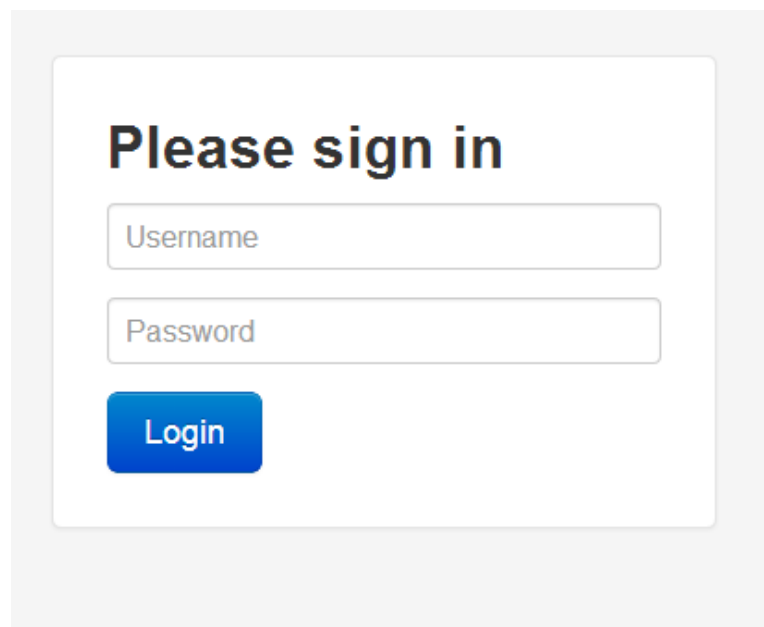
© 2013

Gambar 5.23 Halaman Hasil Akhir

5.1.2 User Admin

1. Halaman *Login*

Halaman ini berupa halaman masukan *username* dan *password*. Admin harus memasukkan *username* dan *password* admin, Halaman *login* dapat dilihat dalam gambar 5.24:

A screenshot of an admin login form. The form is centered on a light gray background. It has a white background with rounded corners. At the top, it says "Please sign in" in bold black text. Below this, there are two input fields: "Username" and "Password", both with light gray borders and placeholder text. Below the input fields is a blue button with the word "Login" in white text.

Gambar 5.24 Halaman *Login* Admin

2. Halaman Admin

Halaman ini berisi daftar menu yang bisa dilakukan oleh *user* admin. Berikut adalah antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.25:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Tambah User	Man. Data User	Setting	About	Logout
------	-------------	----------------	---------	-------	--------

---Pilih User---

---Pilih User---

Dokter

Resepsionis

Gambar 5.25 Halaman Admin

3. Halaman Tambah Dokter Gigi PSA

Halaman ini memberikan fasilitas kepada admin untuk menambah *user* resepsionis. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.26:

Dokter ▼

Tambah Dokter

Username *

Password *

Nama Dokter *

Alamat *

Telepon *

Simpan

Gambar 5.26 Halaman Tambah Dokter

4. Halaman Tambah Resepsionis

Halaman ini memberikan fasilitas kepada admin untuk menambah *user* resepsionis. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.27:

Resepsionis ▼

Tambah Resepsionis

Username *

Password *

Nama Resepsionis *

Alamat *

Telepon *

Simpan

Gambar 5.27 Halaman Tambah Dokter Gigi

5. Halaman Hapus Dokter Gigi PSA

Halaman ini memberikan fasilitas kepada *user* admin untuk melakukan penghapusan data *user* dokter gigi PSA. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.28:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Tambah User	Man. Data User	Setting	About	Logout
------	-------------	----------------	---------	-------	--------

Dokter ▼

Manajemen Data Dokter

No.	Nama	Alamat	Tlp	Username	Password	Action
1	zulfahmi	jakal km 12	01234	zulfahmi	1234	Hapus
2	reza	bantul	1234	reza	1234	Hapus

Gambar 5.28 Halaman Hapus Dokter

6. Halaman Hapus Resepsionis

Halaman ini memberikan fasilitas kepada *user* admin untuk melakukan penghapusan data *user* dokter gigi PSA. Antarmuka dapat dilihat dalam gambar 5.29:

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Tambah User	Man. Data User	Setting	About	Logout
------	-------------	----------------	---------	-------	--------

Resepsionis ▼

Manajemen Data Resepsionis

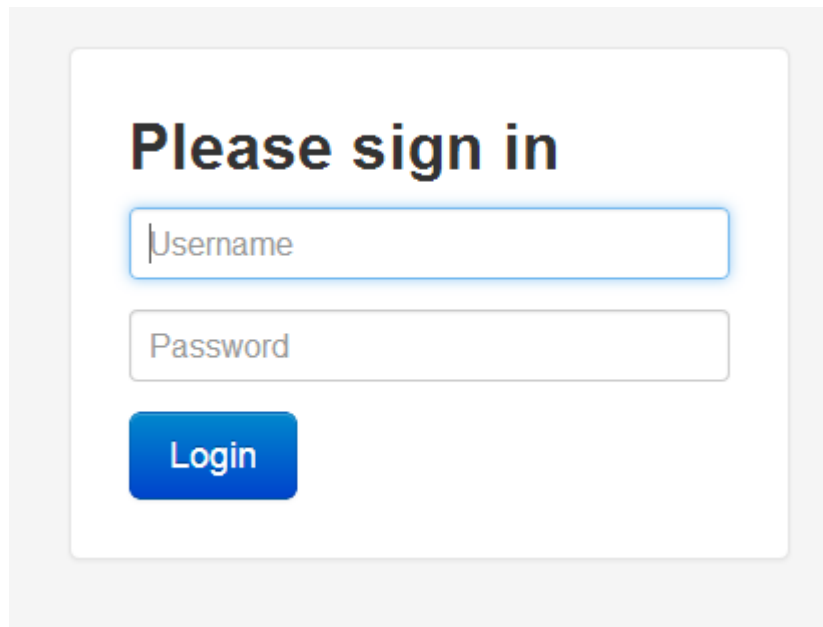
No.	Nama	Alamat	Tlp	Username	Password	Action
1	boboho	china	123	bobo	1234	Hapus

Gambar 5.29 Halaman Hapus Resepsionis

5.1.3 *User Resepsionis*

1. Halaman *Login*

Halaman *login* adalah halaman untuk memasukkan *username* dan *password*. *User* resepsionis dapat masuk ke dalam system setelah memasukkan *username* dan *password* resepsionis. Antarmuka halaman *login* dapat dilihat dalam gambar 5.30:

The image shows a web interface for logging in. At the top, it says "Please sign in" in a large, bold, black font. Below this, there are two input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password". Both fields have a light blue border and a small blue highlight on the left side. Below the password field is a blue button with the word "Login" in white text. The entire form is centered on a light gray background.

Gambar 5.30 Halaman *login*

2. Halaman Utama Resepsionis

Halaman ini memuat menu yang bisa dilakukan oleh resepsionis seperti tambah pasien baru dan manajemen pasien lama. Antarmuka halaman utama resepsionis dapat dilihat dalam gambar 5.31.

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Selamat Datang boboho!

© 2013

Gambar 5.31 Halaman Utama Resepsionis

3. Halaman Tambah Pasien

Halaman ini adalah tempat resepsionis untuk menambahkan pasien baru.

Antarmuka halaman tambah pasien dapat dilihat dalam gambar 5.32:

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Tambah Pasien

ID Pasien	P1400004
Nama Pasien *	Firdaus
Alamat *	Jl. Kaliurang KM.9,5 Sleman Yogyakarta
Telepon *	09876545671
Umur *	19
Dokter *	zulfahmi
Simpan	

Gambar 5.32 Halaman tambah pasien

4. Halaman Pasien Lama

Halaman ini memungkinkan resepsionis untuk memindahkan pasien dari satu dokter ke dokter lainnya. Rancangan antarmuka halaman pasien lama dapat dilihat dalam gambar 5.33.

Sistem Pendukung Keputusan - Perawatan Saluran Akar Gigi

Home	Pasien Baru	Pasien Lama	Setting	About	Logout
------	-------------	-------------	---------	-------	--------

Data Pasien Lama

No.	Nama	Alamat	Tlp	Umur	Pilih Dokter	
1	abcde	xxxx	1234	30	---Pilih Dokter---	Simpan
2	Fadli	Kaliurang	0000	19	---Pilih Dokter---	Simpan
3	Firdaus	Jl. Kaliurang KM.9,5 Sleman Yogyakarta	09876545671	19	---Pilih Dokter---	Simpan

Gambar 5.33 Halaman Pasien Lama

5.2 Pengujian

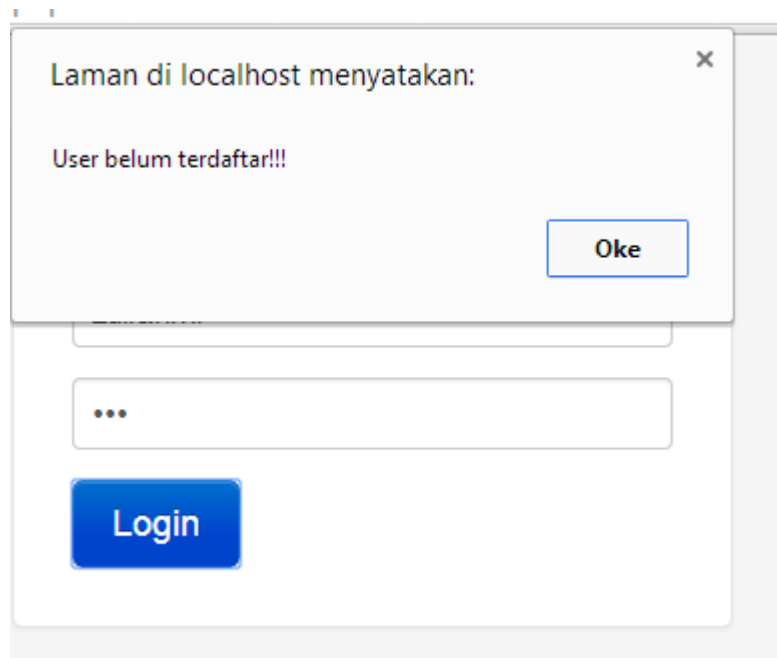
Pada sistem pendukung keputusan ini diharuskan adanya suatu pengujian terhadap sistem tersebut agar kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem itu dapat diatasi dan ditangani pembuat sistem.

5.2.1 Pengujian Tidak Normal

Pengujian tidak normal adalah penanganan terhadap kesalahan *user* dengan memberikan peringatan kepada *user* untuk memperbaiki kesalahannya. Peringatan dapat berbentuk *messege box* dan lain-lain. Berikut merupakan contoh dari pesan kesalahan yang terdapat pada sistem pendukung keputusan perawatan saluran akar gigi (PSA).

a. Pengujian Tidak Normal Pada Login

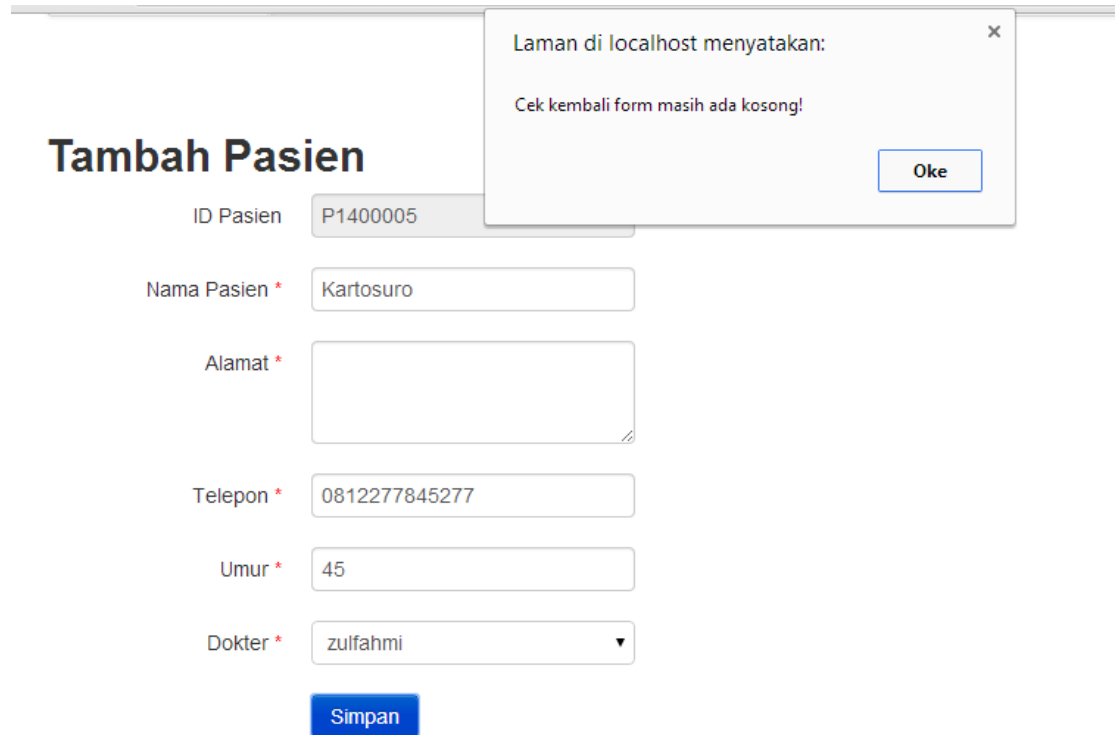
Penanganan kesalahan pada *input* login terjadi saat *user* salah memasukkan *username* dan *password*. Penanganan juga terjadi jika salah satu atau kedua-duanya dari *username* dan *password* tidak diisi. Berikut ini merupakan tampilan penanganan kesalahan pada *input login* pada gambar 5.34:



Gambar 5.34 Pengujian Tidak Normal Login

b. Pengujian Tidak Normal Pada Tambah Pasien

Penanganan kesalahan pada pengisian *form* tambah pasien dilakukan jika ada salah satu kolom tidak diisi. Antarmuka dari penanganan kesalahan pada pengisian *form* tambah pasien dapat dilihat pada gambar 5.35:



The screenshot shows a web form titled "Tambah Pasien". The form contains several input fields: "ID Pasien" (pre-filled with "P1400005"), "Nama Pasien *" (filled with "Kartosuro"), "Alamat *" (empty), "Telepon *" (filled with "0812277845277"), "Umur *" (filled with "45"), and "Dokter *" (a dropdown menu with "zulfahmi" selected). A blue "Simpan" button is at the bottom. A modal dialog box is open in the top right corner with the text: "Laman di localhost menyatakan: Cek kembali form masih ada kosong!" and an "Oke" button.

Tambah Pasien

ID Pasien P1400005

Nama Pasien * Kartosuro

Alamat *

Telepon * 0812277845277

Umur * 45

Dokter * zulfahmi

Simpan

Laman di localhost menyatakan:
Cek kembali form masih ada kosong!

Oke

Gambar 5.35 Pengujian Tidak Normal Tambah Paisen

c. Pengujian Tidak Normal Pada Tambah User

Penanganan kesalahan pada pengisian *form* tambah *user* dilakukan jika ada salah satu kolom tidak diisi. Antarmuka dari penanganan kesalahan pada pengisian *form* tambah *user* dapat dilihat pada gambar 5.36:

The screenshot shows a web form titled "Tambah Dokter" (Add Doctor). At the top left, there is a dropdown menu labeled "Dokter". Below the title, the form contains several input fields: "Username *" with the value "Karomah", "Password *" with masked characters "****", "Nama Dokter *" with the value "Karomah", "Alamat *" (empty), and "Telepon *" (empty). A blue "Simpan" (Save) button is at the bottom. A modal dialog box is open over the form, displaying the message: "Laman di localhost menyatakan: Cek kembali form masih ada kosong!" (The page on localhost states: Check back the form still has empty fields!). The dialog has an "Oke" button. A green border highlights the "Username" field, and a green text label "Username belum terpakai" (Username not yet used) is visible to its right.

Gambar 5.36 Pengujian Tidak Normal Tambah *User*

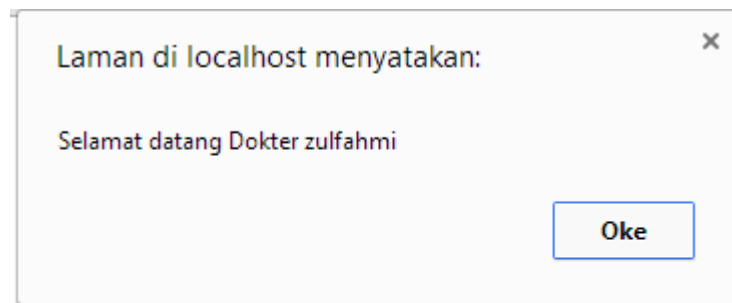
5.2.2 Pengujian Normal

Pengujian normal dilakukan agar mendeteksi kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem yang dibangun ini agar kesalahan yang terjadi dapat diminimalisir. Pengujian normal dimaksudkan untuk mengetahui bahwa proses telah berhasil diproses atau tidak.

a. Memasukkan Data Login

Pada saat memasukkan data kedalam *form* pada halaman login, harus dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah data yang dimasukkan oleh *user* diproses oleh sistem atau tidak sehingga kesalahan yang terjadi dapat dikurangi sedemikian rupa. Data yang dimasukkan berupa *username* dan *password*, data

tersebut diolah sesuai dengan sintaks yang dibuat. Pengujian data *login* tersebut dapat dilihat pada gambar 5.37:



Gambar 5.37 Pengujian Normal Login

b. Menambah *User* Dokter atau Resepsionis

Pada saat memasukkan data-data pada *form* penambahan *user* sesuai dengan petunjuk maka ada pengujian data tersebut berhasil dimasukkan atau tidak. Pengujian normal pada penambahan *user* dapat dilihat di gambar 5.38:

The image shows a web form titled "Tambah Dokter" (Add Doctor). At the top left, there is a dropdown menu with "Dokter" selected. The form fields are as follows:

- Username ***: Input field containing "Karomah". A green border highlights this field, and a green error message "Username belum terpakai" (Username not yet used) is displayed to its right.
- Password ***: Input field containing four dots "....".
- Nama Dokter ***: Input field containing "Karomah".
- Alamat ***: Input field containing "Jl. Besi km 10".
- Telepon ***: Input field containing "0812270765446".

At the bottom of the form is a blue button labeled "Simpan" (Save). Overlaid on the top right of the form is a white modal box with a close button (X) in the top right corner. The modal contains the text "Laman di localhost menyatakan:" (The page on localhost states:) and "Data Berhasil Disimpan!" (Data Successfully Saved!). At the bottom right of the modal is a button labeled "Oke".

Gambar 5.38 Pengujian Normal Tambah *User*

c. Menambah Pasien

Pada saat memasukkan data-data pada *form* penambahan pasien sesuai dengan petunjuk maka ada pengujian data tersebut berhasil dimasukkan atau tidak. Pengujian normal pada penambahan pasien dapat dilihat di gambar 5.39:

The image shows a web form titled "Tambah Pasien" (Add Patient). The form contains the following fields and values:

- ID Pasien: P1400005
- Nama Pasien *: Kuncoro
- Alamat *: JJ. Mangkubumi ndelok langit
- Telepon *: 089923457689
- Umur *: 12
- Dokter *: zulfahmi

At the bottom of the form is a blue button labeled "Simpan" (Save). Overlaid on the top right of the form is a light gray message box with the text "Laman di localhost menyatakan: Data Berhasil Disimpan!" (The page on localhost states: Data Successfully Saved!) and an "Oke" button.

Gambar 5.39 Pengujian Normal Tambah Pasien

d. Penyimpanan data saat perawatan

Pada saat memasukkan pilihan pada setiap perawatan yang dilakukan oleh *user* dokter maka ada pengujian data tersebut berhasil dimasukkan atau tidak. Pengujian normal pada perawatan pasien dapat dilihat di gambar 5.40:

The screenshot shows a web application interface. At the top, there's a navigation bar with 'Home' and 'Pasien Baru' buttons. A modal dialog box is open in the center, displaying the message: 'Laman di localhost menyatakan: Data Berhasil Disimpan!' with an 'Oke' button. Below the modal, the 'Cek Kebersihan Gigi' section is visible. It includes a sub-header 'Petunjuk: Cek Gigi apakah dalam keadaan bersih atau tidak', two radio buttons labeled 'Bersih' and 'Tidak', and a blue 'Lanjut' button.

Gambar 5.40 Pengujian Normal Perawatan Pasien

e. Perpindahan Pasien ke Dokter Lain

Pada saat memindahkan pasien dari satu dokter ke dokter yang lain maka ada pengujian data tersebut berhasil dimasukkan atau tidak. Pengujian normal pada perpindahan pasien dapat dilihat di gambar 5 41:

The screenshot shows the same web application interface. The modal dialog box is still present with the success message. Below it, the 'Data Pasien Lama' section is visible. It features a search bar with a 'Cari' button. Below the search bar is a table with the following columns: 'No.', 'Nama', 'Alamat', 'Tlp', 'Umur', and 'Pilih Dokter'. The table contains two rows of patient data. Each row has a 'Simpan' button next to it.

No.	Nama	Alamat	Tlp	Umur	Pilih Dokter
1	abcde	xxxx	1234	30	---Pilih Dokter---
2	Fadli	Kaliurang	0000	19	Karomah

Gambar 5.41 Pengujian Normal Perpindahan Pasien ke Dokter Lain

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang sistem pendukung keputusan perawatan saluran akar gigi (SPK PSA) yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa teori perawatan saluran akar (PSA) telah berhasil diwujudkan dalam aplikasi SPK PSA. SPK PSA mencakup dari manajemen data pasien, manajemen data dokter, prosedural perawatan, serta rekam mediknya.

6.2 Saran

Mengingat keterbatasan penulis dalam membangun sistem pendukung keputusan perawatan saluran akar gigi ini, maka penulis berharap kedepannya bisa dilakukan penelitian yang lebih lengkap, meliputi:

1. Analisa rontgen gigi dengan teknik pengolahan citra.
2. Integrasi aplikasi dengan bagian dokter gigi lainnya, seperti bagian perio dan bagian *scaling*.
3. Penjabaran petunjuk pelaksanaan perawatan saluran akar yang lebih detail disertai animasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Antony (2013). *Endodonti, Perawatan Saluran Akar*, <http://doktergigiantony.blogspot.com/2013/02/endodonti-perawatan-saluran-akar-gigi.html>, (diakses 20 Desember 2013)
- Azizah (2012). *Studi Kasus Perawatan Saluran Akar*. Laporan penelitian tidak diterbitkan. Yogyakarta: FKG UGM.
- Husna, Melanie (2014). *Mengenal Perawatan Saluran Akar*, <http://www.kainahealthcare.com/2014/01/mengenal-perawatan-saluran-akar-psa.html>, (diakses 2 Februari 2014).
- Kusrini (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Lutfan, Muhammad (2011). *Perawatan Saluran Akar*, <http://revias-dental.blogspot.com/2011/01/perawatan-saluran-akar.html>, (diakses 23 November 2013)
- Mulhin, Imam (2013). *Aplikasi Toko Bangunan Online dengan PHP dan MySQL*. Palembang: Penerbit Maxikom.
- Turban, Efraim, dkk (2005). *Decision Support System and Intelligent Systems*, ed. 7, *Jilid 1*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAWATAN SALURAN AKAR (PSA) GIGI DENGAN MODEL POHON KEPUTUSAN

Zulfahmi
Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
the_zulfahmi@yahoo.com

Sri Kusumadewi
Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
cicie@fti.uui.ac.id

Secara umum, penelitian ini mewujudkan sistem pendukung keputusan (SPK) dari perawatan saluran akar (PSA) gigi. SPK PSA dibuat berdasarkan teori dasar dari setiap prosedur PSA. Prosedur PSA dirangkum dalam model pohon keputusan, model ini memiliki ciri yaitu proses bisa berlanjut hanya jika proses sebelumnya selesai dan fakta dari proses sebelumnya berpengaruh kepada keputusan dan tindakan selanjutnya.. Pasien PSA terdiri dari dua macam perawatan, yaitu perawatan sekali kunjungan dan perawatan multi kunjungan. Pada jenis perawatan sekali kunjungan diperlukan keputusan pada saat kunjungan itu, sedangkan perawatan multikunjungan selain memerlukan keputusan, juga memerlukan opsi keberlanjutan perawatan pada pertemuan selanjutnya..Setiap prosedur harus dilewati oleh pasien mulai dari cek kebersihan gigi, cek sakit gigi, cek saraf gigi, pembersihan saluran akar, pengisian saluran akar, tambal sementara, dan selanjutnya tambal permanen. Berhasil tidaknya perawatan ditentukan ketika pasien sudah melewati semua proses, apabila giginya tetap sakit maka perawatan gagal dan apabila tidak sakit maka perawatan berhasil.

Kata Kunci: pohon keputusan, perawatan saluran akar gigi, sakit gigi..

I. PENDAHULUAN

Perawatan saluran akar (PSA) merupakan prosedur perawatan gigi yang bermaksud mempertahankan gigi dan kenyamanannya agar gigi yang sakit dapat diterima secara biologik oleh jaringan sekitarnya, tanpa simptom, dapat berfungsi kembali dan tidak ada tanda-tanda patologik. Gigi yang sakit bila dirawat dan direstorasi dengan baik akan bertahan seperti gigi vital selama akarnya terletak pada jaringan sekitarnya yang sehat [1].

Perawatan saluran akar (PSA) diberikan kepada pasien jika kerusakan gigi sudah mencapai akar, sementara pasien tetap ingin mempertahankan giginya. PSA dilakukan dalam bentuk meneliti saluran akar gigi pasien dan menentukan perawatan yang tepat. Setiap fakta yang ditemui sangat menentukan langkah yang akan diambil.

PSA memerlukan ketepatan dalam pengambilan keputusan, oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang bisa membantu dokter gigi dalam mengambil keputusan dari setiap menemukan fakta dari pasien. Bagi dokter gigi pemula, langkah yang digunakan selama ini adalah berkonsultasi kepada dokter senior dalam setiap langkah perawatannya,

sehingga memerlukan waktu yang lama. Sistem pendukung keputusan (SPK) PSA ini dapat menjadi solusi untuk efisiensi waktu, sehingga waktu perawatan bisa berjalan lebih cepat..

II. POHON KEPUTUSAN

Model pohon keputusan merupakan jenis SPK yang melibatkan jumlah alternatif yang terbatas dan biasanya jumlahnya tidak terlalu besar. Pohon keputusan menunjukkan hubungan masalah secara grafis dan dapat menangani situasi kompleks dalam bentuk yang ringkas [2]. Model pohon keputusan menjadikan pengambilan keputusan yang bersifat kompleks menjadi bentuk yang sederhana dan spesifik, sehingga model ini dapat memudahkan pengambilan keputusan. Meski begitu, kualitas pengambilan keputusan bergantung pada desain pohon tersebut. c

Perawatan saluran akar (PSA) gigi dimulai dari pra-perawatan, perawatan, dan kontrol. Pra-perawatan meliputi cek kebersihan gigi, cek sakit gigi dan cek saraf gigi. Hal itu dilakukan karena sebelum perawatan gigi harus dalam keadaan bersih, tidak sakit dan saraf sudah mati. Jika gigi kotor maka diambil tindakan pembersihan gigi, apabila gigi sakit maka harus diberikan obat penenang, dan jika saraf gigi masih hidup maka harus dimatikan sarafnya. Tahap perawatan terdiri dari pengambilan saluran akar, penggantian saluran akar dan penambalan.Saluran. Akar yang sudah rusak tersebut diambil karena bisa menjadi sarang bakteri yang menyebabkan gigi sakit dan keropos. Akar gigi diganti dengan karet yang menyerupai akar gigi agar akar gigi yang kosong tersebut tidak dimasuki bakteri. Tahap kontrol dilakukan dua kali, yaitu seminggu paska perawatan untuk menjamin perawatan sudah benar-benar selesai dan enam bulan paska perawatan untuk mengetahui PSA berhasil atau gagal[3],

III. ANALISIS SISTEM

Perawatan Saluran Akar (PSA) dilakukan dengan mengikuti prosedur-prosedur yang telah ditentukan. Ketepatan dalam mengambil suatu keputusan ketika menemukan fakta dari pasien mutlak diperlukan. Tepat atau tidaknya prosedur PSA akan menentukan keberhasilan dari PSA itu sendiri.

Dokter gigi lulusan S1 tidak bisa melakukan PSA, sedangkan dokter gigi yang sedang mengambil S2 Konservasi

Gigi diperbolehkan praktik PSA, namun harus dengan bimbingan dokter senior (dosen). Dosenlah yang memberi keputusan langkah selanjutnya yang perlu diambil dengan menunjukkan diagnosa (misal dengan rontgen) kepada dosen. Beberapa aspek yang menjadi perhatian dalam merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) PSA untuk dokter gigi adalah sebagai berikut:

1. **Kondisi Awal Pasien.** Pasien datang dengan kondisi yang berbeda-beda sesuai dengan keluhan yang dibawa. Kondisi ini membuat dokter gigi harus menganalisa pasien dengan cara-cara tertentu sehingga bisa diambil keputusan yang tepat.
2. **Keluhan Pasien.** Dokter perlu memperhatikan keluhan pasien, seperti rasa sakit atau tidak dalam melaksanakan PSA. Keluhan ini bisa menjadi pertimbangan dalam melaksanakan PSA, misalnya jika pasien sudah tidak sanggup menahan sakit maka PSA ditunda beberapa hari dengan melakukan sterilisasi terlebih dahulu dan memberikan obat penahan rasa sakit.
3. **Waktu Aktivitas Pasien diluar PSA.** Dokter perlu menyesuaikan waktu pelaksanaan PSA dengan waktu aktivitas pasien, sehingga PSA tidak mengganggu jadwal pasien untuk aktivitas lainnya. Menetapkan waktu PSA yang tepat sangat perlu agar PSA bisa berjalan dengan baik. Waktu yang dimiliki pasien dapat menjadi pertimbangan keputusan dalam memilih waktu dan durasi dilaksanakan PSA.
4. **Budget Pasien.** Dokter perlu mengetahui *budget* yang dimiliki pasien dalam menjalani PSA. Hal ini penting untuk mengambil keputusan dalam memilih alternatif penanganan yang disesuaikan dengan biaya perawatan.

Dalam sistem pendukung keputusan (SPK) PSA dengan model pohon keputusan menggunakan beberapa atribut yang dijadikan sebuah node. Atribut tersebut berupa prosedur pemeriksaan. Tabel atribut dapat dilihat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1 Tabel Pemeriksaan

Id	Nama Prosedur
P01	Cek kebersihan mulut dan gigi
P02	Cek sakit gigi
P03	Cek saraf dengan cairan CE
P04	Cek saraf dengan parkusi, palpasi, mobilitas
P05	Cek keadaan saluran akar gigi dengan rontgen
P06	Cek keadaan gigi paska perawatan satu minggu
P07	Cek keadaan gigi paska perawatan 6 bulan

Sedangkan untuk menjadi nilai dari atribut tersebut adalah positif dan negatif. Kemudian tindak lanjutnya pada pohon keputusan adalah berupa tindakan. Tabel tindakan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Tabel Tindakan

Id	Nama Tindakan
T01	Rujuk ke perio
T02	Beri resep obat penenang rasa sakit
T03	Matikan Saraf dan tambal sementara
T04	Sekali kunjungan
T05	Multi kunjungan
T06	Ambil saluran akar
T07	Tambal sementara dan buka pada perawatan selanjutnya
T08	Isi saluran akar dan tambal sementara
T09	Tambal permanen
T10	Berhasil

Dari daftar atribut (pemeriksaan) dan tindakan yang telah dijelaskan diatas maka peneliti mendapatkan hasil wawancara dan analisa dari arsip medis yang dapat dilihat dalam tabel 3 yaitu tabel relasi pemeriksaan dan tindakan.

Tabel 3 Tabel Relasi Pemeriksaan dan Tindakan

No	Id_tindakan	Id_pemeriksaan
1	T01	P01
2	T02	P02
3	T03	P03, P04
4	T04	P05
5	T05	P05
6	T06	P03, P04, P05
7	T07	P05
8	T08	P05
9	T09	P02, P04, P05
10	T10	P02, P04

Berdasarkan basis pengetahuan tersebut maka didapatkan relasi antara pemeriksaan dengan tindakan. Sehingga menghasilkan pohon keputusan sebagai berikut:

Pengujian terdiri dari pengujian normal dan tidak normal. Pengujian normal dalam SPK PSA dilakukan ketika pengguna memasukkan data dengan benar lalu dicek data tersebut sudah tersimpan atau belum. Pengujian tidak normal dilakukan ketika pengguna memasukkan data dengan tidak benar, jika terjadi maka aplikasi akan memberikan notifikasi bahwa ada yang salah dalam memasukkan data agar pengguna dapat memperbaiki kesalahannya.

Nama : Ucok
 Alamat : Ujung pandang
 Umur : 15

Status : Perawatan

Riwayat Perawatan

No.	Perawatan	Hasil
1.	Cek Kebersihan Gigi	✓
2.	Cek Sakit Gigi	✓
3.	Cek Saraf Gigi	✗
4.	Cek Akar Dengan Rontgen	✗
5.	Ambil Saluran Akar	✗
6.	Isi Saluran Akar	✗
7.	Kontrol Paska 1 Minggu	✗
8.	Kontrol Paska 6 Bulan	✗

Gambar 3 Prosedur Perawatan

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang sistem pendukung keputusan perawatan saluran akar gigi (SPK PSA) yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa teori perawatan saluran akar (PSA) telah berhasil diwujudkan dalam aplikasi SPK PSA. SPK PSA mencakup dari manajemen data pasien, manajemen data dokter, prosedural perawatan, serta rekam mediknya.

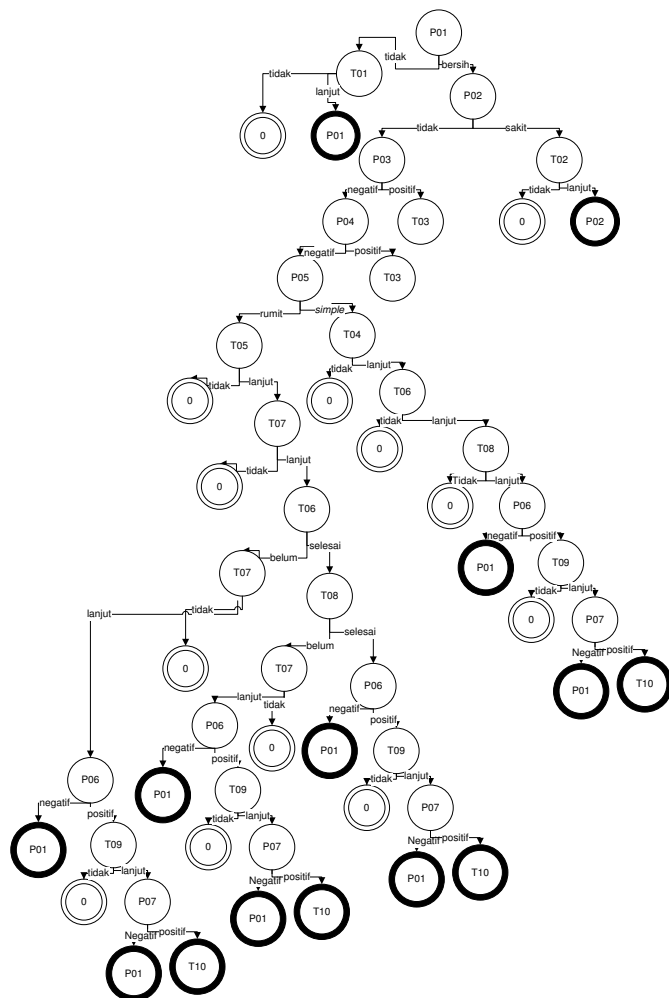
VI. REFERENSI

- [1] Bence Richard. 1990 Endodontik Klinik. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia
- [2] Turban, Efraim, dkk (2005). *Decision Support System and Intelligent Systems, ed. 7, Jilid 1*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [3] Azizah (2012). *Studi Kasus Perawatan Saluran Akar*. Laporan penelitian tidak diterbitkan. Yogyakarta: FKG UGM.

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam aplikasi SPK PSA terdapat tiga pengguna yaitu admin, dokter dan resepsionis. Admin berhak menambah dan menghapus pengguna dokter dan resepsionis. Resepsionis berhak memasukkan pasien baru kepada dokter tertentu atau memindahkan pasien dari satu dokter ke dokter yang lain. Dokter berhak melakukan perawatan terhadap pasien yang diarahkan resepsionis kepadanya.

Pasien yang melakukan perawatan saluran akar harus melewati prosedur seperti pada gambar 3. Jika satu tahap diselesaikan maka bisa dilanjutkan ke tahap berikutnya. Setiap tahap perawatan terdapat petunjuk kepada dokter untuk memasukkan data/fakta. Dari data yang dimasukkan itu akan diambil keputusan.



Gambar 2 Pohon Keputusan Perawatan Saluran Akar