

**PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN
MULUT BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

FITRIANSYAH DANISWARA PRATAMA

12.18.223

**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2016

REPUBLIC OF INDONESIA
MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE

1975

1975

1975

1975

1975

1975

1975

1975

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna
mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :
Fitriansyah Daniswara Pratama
12.18.223

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Karina Auliasari, ST.M.Eng

NIP.P 1031000426

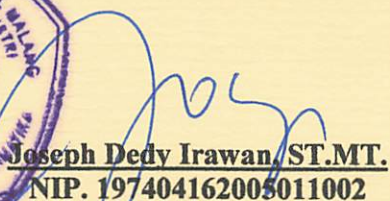

Moh. Mifthakhur Rokhman, S.Kom.M.Kom

NIP.P. 1031500479

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1




Joseph Dedy Irawan, ST.MT.
NIP. 197404162005011002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2016

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitriansyah Daniswara Pratama

NIM : 12.18.223

Jurusan : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul :

“Pengembangan Sistem Pakar Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis Android”

Adalah skripsi saya sendiri bukan duplikat serta mengutip atau menyadur seluruhnya karya orang lain kecuali dari sumber aslinya.

Malang, 12 Januari 2016

Yang membuat pernyataan



Fitriansyah Daniswara Pratama

Abstrak

Persepsi dan perilaku masyarakat Indonesia terhadap kesehatan gigi dan mulut masih buruk. Ini terlihat dari masih besarnya angka karies gigi dan penyakit mulut di Indonesia yang cenderung meningkat. Melihat dari permasalahan tersebut, penulis membuat suatu aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android. Aplikasi ini berisi tentang definisi penyakit gigi dan mulut, beserta gejala dan cara penyembuhannya

Sistem pakar penyakit gigi dan mulut ini dibuat dengan menggunakan Eclipse Luna. Proses utama pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut ini adalah proses pelacakan. Metode yang digunakan adalah forward chaining.

Pengujian yang telah dilakukan adalah pengujian aplikasi. Aplikasi telah dilakukan uji aplikasi dengan menggunakan beberapa smartphone dengan OS JellyBean, KitKat, dan Lollipop dapat berjalan 100% seperti tampilan awal, tampilan gejala yang diderita, dan kamus penyakit gigi dan mulut. Hasil pengujian user dari 10 responden memberikan penilaian 47,5% baik, 42,5% cukup, dan 10% kurang.

Kata Kunci : *Penyakit gigi dan mulut, sistem pakar, android.*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kami panjatkan kehadiran yang Maha Agung Allah SWT yang selalu memberikan Rahmat dan HidayahNya yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengembangan Sistem Pakar Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis Android”** dengan lancar tanpa menemukan hambatan yang berarti. Skripsi ini merupakan persyaratan kelulusan di program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang dan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer.

Keberhasilan penyelesaian laporan Skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan Skripsi.
2. Ayah dan Mama tercinta, karena selalu berdoa yang terbaik dan selalu memberikan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Ir. Anang Subardi, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Sonny Prasetyo, ST, MT, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Ibu Karina Auliasari, ST.M.Eng, selaku Dosen Pembimbing I Skripsi Jurusan Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
8. Bapak Moh. Mifthakhur Rokhman, S.Kom.M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Skripsi Jurusan Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
9. Ibu Sandy Nataly Mantja, S.Kom, selaku Dosen Penguji I Skripsi Jurusan Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.

10. Ibu Hani Zulfia Zahro', S.Kom.M.Kom selaku Dosen Penguji II Skripsi Jurusan Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang
11. Sahabat sahabati tercinta yang telah memberikan banyak gagasan ide dan masukan.
12. Sanak famili serta keluarga yang selalu memberikan do'a restu, dorongan dan semangat.
13. Teman – teman dan semua yang tak mungkin disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dan menyadari sepenuhnya akan keterbatasan pengetahuan dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini. Untuk itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan Skripsi ini.

Akhir kata penyusun mohon maaf yang sebesar-besarnya bilamana dalam penyusunan laporan Skripsi ini terdapat kekurangan serta kesalahan dalam penulisan. Semoga laporan Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 12 Januari 2016

(Fitriansyah Daniswara Pratama)

DAFTAR ISI

Abstrak	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Penyakit Gigi Dan Mulut	4
2.2 Sistem Pakar.....	5
2.3 Forward Chaining.....	5
2.4 Android	6
2.5 Eclipse.....	6
2.6 SQLite.....	7
2.7 MySQL	8
2.8 Android Virtual Device	8
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	9
3.1 Analisa Kebutuhan Sistem	9
3.2 Perancangan	9
3.2.1 Perancangan Konten Menu.....	9
3.2.2 Perancangan Blok Diagram	10
3.2.3 Perancangan Data Flow Diagram	10
3.3 Flowchart User	11
3.4 Flowchart Admin	12
3.5 Perancangan Interface	13
3.6 Matriks Penyakit Gigi Dan Mulut	16
3.7 Relasi Tabel.....	20
3.8 Perancangan Database	21
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	22

4.1	Implementasi Sistem	22
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras	22
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak.....	22
4.2	Implementasi Hasil.....	23
4.2.1	Tampilan Awal Aplikasi.....	23
4.2.2	Tampilan Menu Utama.....	24
4.2.3	Tampilan Gejala Penyakit	24
4.2.4	Tampilan Hasil Penyakit	25
4.2.5	Tampilan Awal Kamus.....	26
4.2.6	Tampilan Hasil Kamus.....	27
4.2.7	Tampilan About Us	28
4.3	Pengujian Sistem.....	29
4.3.1	Pengujian Fungsional Sistem.....	29
4.3.2	Pengujian Sistem Operasi dan Perangkat Keras RAM	31
4.4	Pengujian Tampilan.....	31
4.5	Pengujian Pengguna	31
BAB V KESIMPULAN.....		33
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....		34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Forward Chaining.....	6
Gambar 3. 1 Perancangan Konten Menu	9
Gambar 3. 2 Perancangan Blok Diagram	10
Gambar 3. 3 DFD Level 0.....	10
Gambar 3. 4 DFD Level 1.....	11
Gambar 3. 5 Flowchart User.....	11
Gambar 4. 1 Tampilan Awal.....	23
Gambar 4. 2 Tampilan Menu Utama	24
Gambar 4. 3 Tampilan Gejala Penyakit.....	25
Gambar 4. 4 Hasil Penyakit.....	26
Gambar 4. 5 Tampilan Awal Kamus	27
Gambar 4. 6 Tampilan Hasil Kamus.....	28
Gambar 4. 7 Tampilan About Us.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Daftar Gejala Penyakit Gigi Dan Mulut	17
Tabel 3. 2 Daftar Penyakit Gigi Dan Mulut.....	17
Tabel 3. 3 Relasi Tabel	19
Tabel 3. 4 Tabel Gejala.....	21
Tabel 3. 5 Tabel Penyakit	21
Tabel 3. 6 Tabel Relasi	21
Tabel 4. 2 Pengujian fungsional.....	29
Tabel 4. 3 Pengujian Sistem Operasi dan RAM	31
Tabel 4. 4 Pengujian Tampilan	31
Tabel 4. 5 Pengujian Pengguna.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gigi adalah organ tubuh yang berperan penting dalam mengunyah makanan, membantu kelancaran berbicara, dan juga untuk estetika. Oleh karena itu kesehatan gigi sangat penting. Pada umumnya orang sering menyepelekan masalah kesehatan gigi, mereka lebih mementingkan kesehatan organ tubuh yang lain. Padahal penyakit yang menyerang gigi apabila tidak segera diobati akan membahayakan organ tubuh yang lain. [1]

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli. [3] Salah satu metode yang digunakan dalam sistem pakar adalah metode *Forward Chaining*.

Forward Chaining disebut juga penalaran dari bawah ke atas karena penalaran dari fakta pada level bawah menuju konklusi pada level atas didasarkan pada fakta. Penalaran dari bawah ke atas dalam suatu sistem pakar dapat disamakan untuk pemrograman konvensional dari bawah ke atas. [4]

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka akan dibuat suatu aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *Android*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengembangkan sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *Android*.
2. Bagaimana cara mengimplementasikan metode *Forward Chaining* pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah.

1. Data penyakit gigi dan mulut adalah 10 penyakit, seperti *Acute Necrotizing Ulcerative Gingivitis* (ANUG), *Recurrent Herpes Labialis*, *Primary Herpetic Gingivostomatitis*, *Stomatitis Herpetika*, Flu Singapura, Gondogan, Perubahan Warna Eksternal, *Dentin Hipersensitif*, *Stomatitis Aftosa Rekuren*, *Angular Cheilitis Perleche*.
2. Data penyakit gigi dan mulut diambil dari buku “Tentang Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter Gigi” yang ditulis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
3. Aplikasi berbasis *Mobile* yang menggunakan sistem operasi *Android*.
4. Menggunakan *software Eclipse Luna*, *SQLLite* dan *Php MyAdmin*.

1.4 Tujuan

Ditinjau dari latar belakang tersebut maka, tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan masyarakat untuk mengetahui tentang penyakit gigi dan mulut.
2. Membuat sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *Android*.

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penyusunan skripsi disini menggunakan metode penelitian berikut :

1. Studi Literatur
Pada tahap ini dipelajari literatur dan perencanaan serta konsep awal untuk membuat program yaitu didapat dari referensi buku, internet, dan sumber-sumber yang lain.
2. Proses Pengumpulan Data
Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk membuat program, selanjutnya dilakukan analisa pada data yang terkumpul.
3. Analisa Dan Perancangan

Pada tahap analisa adalah untuk mengetahui kebutuhan dari sistem yang akan dibuat, serta pembuatan rancangan yang dibuat akan menjadi acuan pada pembuatan sistem.

4. Implementasi

Setelah analisa dan perancangan sistem, maka diimplementasikan hasil dari perancangan ke dalam program yang akan dibuat. Pembuatan program ini menggunakan pemrograman Java.

5. Pengujian

Setelah diteliti, direvisi, dan diperbaiki pada tahap implementasi sistem, aplikasi kemudian akan diuji lagi hasilnya, apakah telah benar-benar sesuai dengan perancangan awal, dan telah bebas masalah. Tahap inilah yang menjadi ujian akhir layak tidaknya aplikasi untuk dipergunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisikan dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisikan mengenai perancangan sistem pakar diagnosis penyakit gigi dan mulut berbasis android yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisikan implementasi terhadap proses sistem pakar diagnosis penyakit gigi dan mulut berbasis android yang akan dibuat dan melakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penyakit Gigi Dan Mulut

Pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *android* ini data penyakit gigi dan mulut diperoleh dari buku “Tentang Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter Gigi” yang ditulis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, dan berikut adalah data dari penyakit tersebut. [2]

1. *Acute Necrotizing Ulcerative Gingivitis (ANUG)*

Definisi Penyakit : Suatu Infeksi oral endogen dengan karakteristik nekrosis gingiva.

2. *Recurrent Herpes Labialis*

Definisi Penyakit : Penyakit infeksi rekuren pada bibir akibat reaktivasi herpes simplex virus (HSV)

3. *Primary Herpetic Gingivostomatitis*

Definisi Penyakit : Penyakit mulut berupa vesikel atau ulserasi multipel pada gusi dan mukosa mulut akibat infeksi primer dari virus herpes simplex tipe 1 atau 2 (HSV-1 atau HSV-2)

4. *Stomatitis Herpetika*

Definisi Penyakit : Penyakit mulut berupa vesikel atau ulserasi multipel pada mukosa mulut akibat reaktivasi dari herpes simplex virus (HSV)-1 atau kadang-kadang HSV-2 yang laten pada ganglion syaraf.

5. Flu Singapura

Definisi Penyakit : Penyakit vesikular yang dapat terjadi pada tangan, kaki, dan rongga mulut.

6. Gondongan

Definisi Penyakit : Infeksi virus akut yang disebabkan oleh paramyxovirus RNA yang terjadi pada kelenjar liur parotis, dapat juga terjadi pada kelenjar liur submandibularis atau sublingualis

7. Perubahan Warna Eksternal

Definisi Penyakit : Perubahan warna yang terjadi di permukaan email gigi oleh karena berbagai faktor dari luar.

8. *Dentin Hipersensitif*

Definisi Penyakit : Peningkatan sensitivitas akibat terbukanya dentin.

9. *Stomatitis Aftosa Rekuren*

Definisi Penyakit : Kelainan yang dikarakteristikan dengan ulser rekuren yang terbatas pada mukosa mulut pada pasien tanpa tanda-tanda penyakit lainnya. Terjadi pada 20% populasi.

10. *Angular Cheilitis, Perleche*

Definisi Penyakit : Retakan atau belahan yang terletak pada bibir di area sudut mulut, seringkali dikelilingi oleh area kemerahan.

2.2 Sistem Pakar

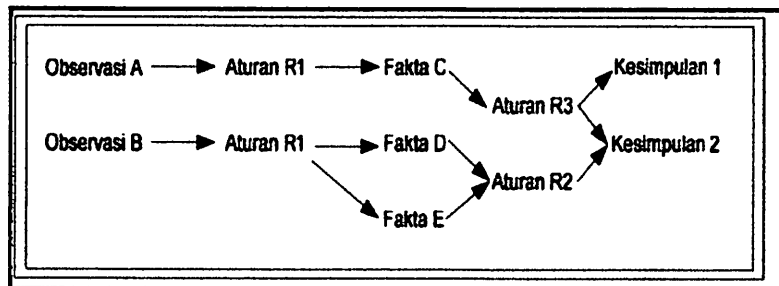
Secara umum, sistem pakar (*Expert system*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli.

Sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. Bagi para ahli, sistem pakar ini juga akan membantu aktivitasnya sebagai asisten yang sangat berpengalaman. Konsep dasar sistem pakar mengandung keahlian (*expertise*), pakar (*expert*), pengalihan keahlian (*transferring expertise*), inferensi (*inferencing*), aturan (*rules*) dan kemampuan menjelaskan (*explanation capability*). [3]

2.3 Forward Chaining (CF)

Forward chaining disebut juga penalaran dari bawah ke atas karena penalaran dari fakta pada level bawah menuju konklusi pada level atas didasarkan pada fakta. Penalaran dari bawah ke atas dalam suatu sistem pakar dapat disamakan untuk pemrograman konvensional dari bawah ke atas. Fakta merupakan satuan dasar dari paradigma berbasis pengetahuan karena mereka tidak dapat diuraikan ke dalam

satuan paling kecil yang mempunyai makna [4]. Berikut adalah Gambar 2.1 proses *Forward Chaining*.



Gambar 2. 1 Proses *Forward Chaining*

2.4 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/smartphone. Kemudian untuk mengembangkan android dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada saat perilisan perdana Android 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan open source pada perangkat mobile. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android dibawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan open platform perangkat seluler. Didunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google yaitu *Google Mail Services* (GSM) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD). [5]

2.5 Eclipse

Eclipse awalnya dikembangkan oleh IBM untuk menggantikan perangkat lunak IBM *Visual Age for Java 4.0*. Produk ini diluncurkan oleh IBM pada tanggal 5 November 2001, yang menginvestasikan sebanyak US\$ 40 juta untuk pengembangannya. Semenjak itu konsursium *Eclipse Foundation* mengambil alih

untuk pengembangan Eclipse lebih lanjut dan pengaturan organisasinya . Eclipse adalah sebuah *IDE (Integrated Development Environment)* untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platform-independent*). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:

1. Multi-platform: Target sistem operasi Eclipse adalah *Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX* dan *Mac OS X*.
2. Multi-role: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.
3. Multilanguage: Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti *C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP*, dan lain sebagainya. Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan open source, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. [5]

2.6 SQLite

SQLite sebuah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *ACID - compliant* dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat *public domain* yang dikerjakan oleh D.Richard Hipp. Tidak seperti pada paradigma *client-server* umumnya, inti SQLite bukanlah sebuah sistem yang mandiri yang berkomunikasi dengan sebuah program, melainkan sebagai bagian *integral* dari sebuah program secara keseluruhan. Sehingga protokol komunikasi utama yang digunakan adalah melalui pemanggilan API secara langsung melalui bahasa pemrograman. Mekanisme seperti ini tentunya membawa keuntungan karena dapat mereduksi *overhead, latency times*, dan secara keseluruhan lebih sederhana. Seluruh elemen basisdata (definisi data, tabel, indeks, dan data) disimpan sebagai sebuah *file*. Kesederhanaan dari sisi disain tersebut bisa diraih dengan cara mengunci keseluruhan file basis data pada saat sebuah transaksi dimulai. [6]

2.7 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database management sistem (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan. Ulf Micheal Widenius adalah penemu awal versi pertama MySQL yang kemudian pengembangan selanjutnya dilakukan oleh perusahaan MySQL AB. MySQL AB yang merupakan sebuah perusahaan komersial yang didirikan oleh para pengembang MySQL. MySQL sudah digunakan lebih dari 11 millar instalasi saat ini.[8]

2.8 Android Virtual Device

Android virtual device (AVD) adalah konfigurasi dari emulator sehingga kita dapat menjalankan perangkat android sesuai model yang dipilih. Dimana setiap AVD terdiri dari :

1. Sebuah profil perangkat keras. Anda dapat mengatur opsi untuk menentukan fitur hardware emulator. Misalkan anda dapat menentukan apakah menggunakan perangkat kamera, apakah menggunakan keyboard QWERTY fisik atau tidak, berapa banyak memori internal, dan lain-lain.
2. Sebuah pemetaan versi android. Anda dapat menentukan versi dari playform android akan berjalan pada emulator.
3. Pilihan lainnya anda dapat menentukan skin yang ingin anda gunakan pada emulator, yang memungkinkan anda menentukan dimensi layar, tampilan, dan sebagainya. Anda juga dapat menentukan SD Card Virtual untuk digunakan dengan emulator. [7]

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan proses identifikasi dan evaluasi permasalahan-permasalahan yang dibangun sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Oleh karena itu aplikasi harus memenuhi kebutuhan sebagai berikut :

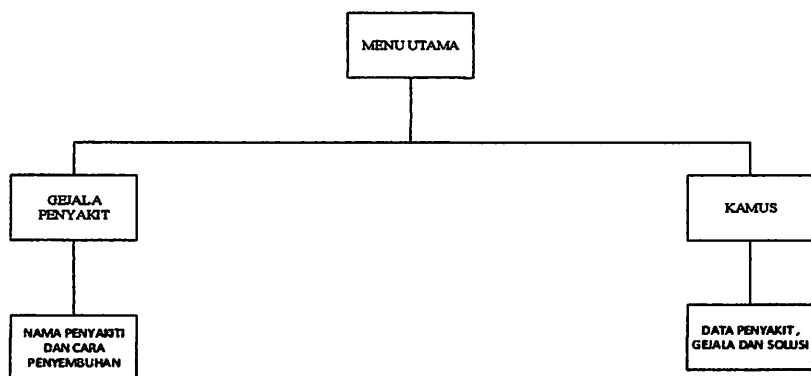
1. Aplikasi ini dapat digunakan pada sistem operasi *Android* dengan *Minimum Versi Android 4.0 Ice Cream Sandwich*.
2. Aplikasi mampu mengimplementasikan metode yang dipakai yaitu metode *Forward Chaining*.
3. Aplikasi dapat berjalan secara *Online*.

3.2 Perancangan

Setelah melakukan proses analisa, langkah selanjutnya adalah perancangan proses. Pembuatan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini dilakukan perancangan sistem mulai dari Perancangan Konten Menu, Perancangan Diagram Blok, Perancangan Data Flow Diagram, Perancangan Diagram Flowchart, Perancangan Database dan Perancangan Desain *Prototype*.

3.2.1 Perancangan Konten Menu

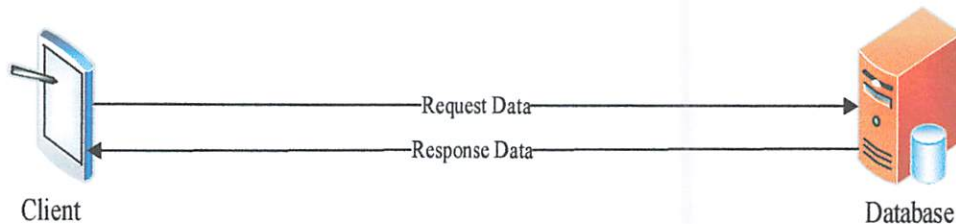
Perancangan konten menu merupakan struktur yang menampilkan apa saja yang terdapat di dalam aplikasi. Perancangan konten menu pada aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *Android* ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Perancangan Konten Menu

3.2.2 Perancangan Blok Diagram

Blok Diagram merupakan suatu pernyataan gambar yang ringkas, dari gabungan sebab dan akibat antara masukan dan keluaran dari suatu sistem. Perancangan Blok Diagram pada aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *Android* ini dapat dilihat pada Gambar 3.2



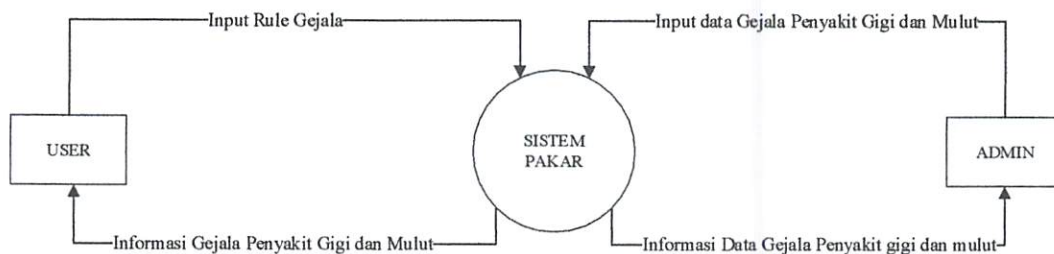
Gambar 3. 2 Perancangan Blok Diagram

3.2.3 Perancangan Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) ini menggambarkan proses yang akan berjalan pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut ini. Fase ini diawali dengan pembentukan diagram konteks yang menggambarkan keseluruhan dari suatu sistem. Diagram konteks dari sistem pakar ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.

1 DFD Level 0

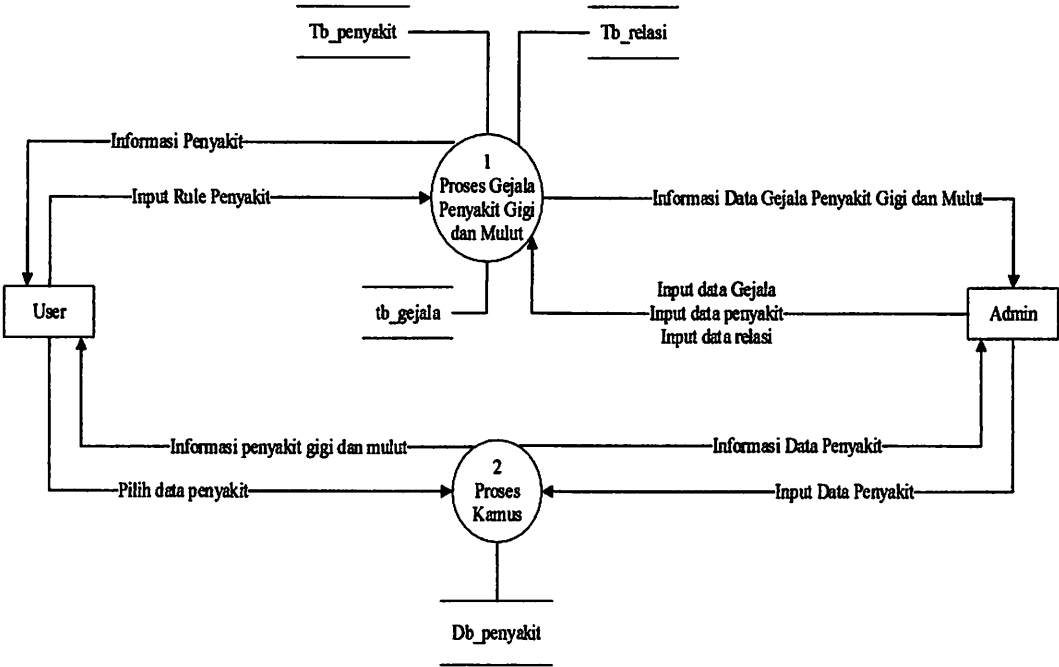
DFD Level 0 menggambarkan satu lingkaran besar yang mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Berikut DFD Level 0 dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut ini ditunjukkan pada Gambar 3.3



Gambar 3. 3 DFD Level 0

2 DFD Level 1

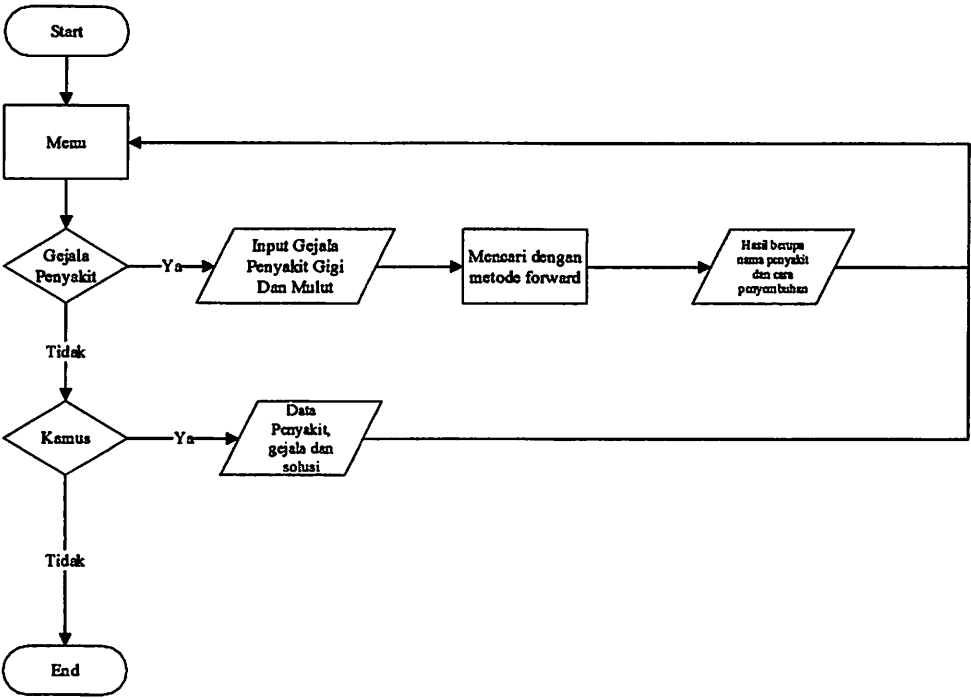
DFD Level 1 merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya dan merupakan pemecahan dari DFD Level 0. DFD Level 1 aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 3.4 di bawah ini.



Gambar 3.4 DFD Level 1

3.3 Flowchart User

Pada tahap perancangan penerapan metode pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut ini, alur tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.5.



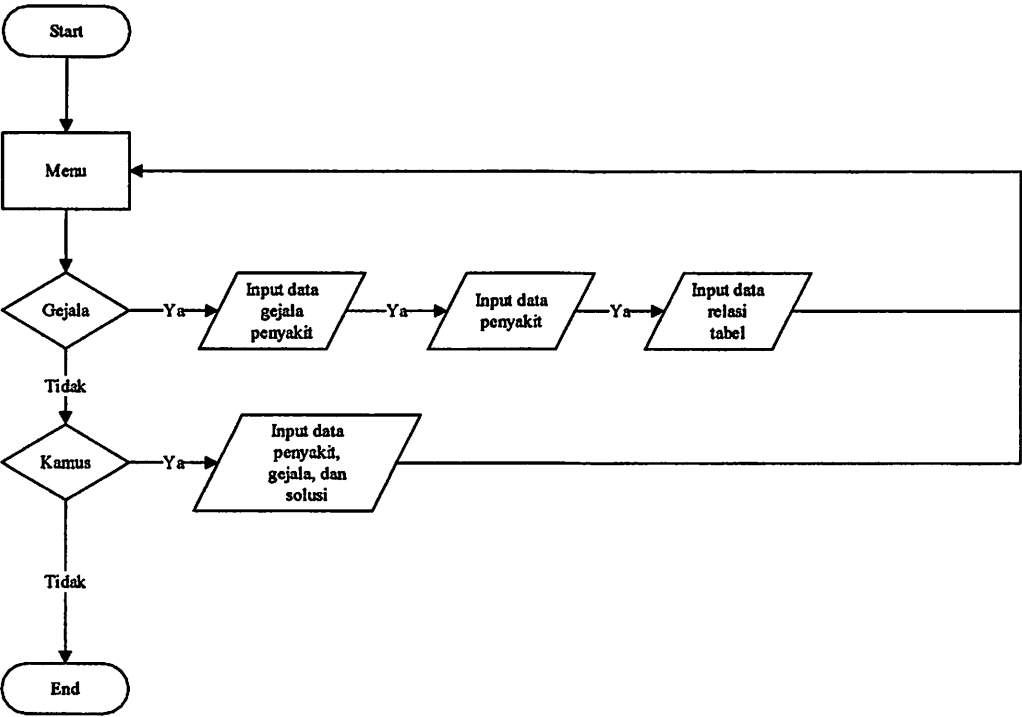
Gambar 3.5 Flowchart User

Pada diagram alir sistem aplikasi Gambar 3.5 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1. Pengguna menjalankan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut.
- 2. Setelah menjalankan aplikasi, pengguna dihadapkan dua pilihan yaitu gejala penyakit dan kamus.
- 3. Jika pengguna memilih gejala penyakit, maka akan dihadapkan dengan pilih gejala penyakit gigi dan mulut.
- 4. Setelah pengguna memilih gejala penyakit tersebut, selanjutnya akan dicari menggunakan metode *Forward Chaining*.
- 5. Selanjutnya akan tampil berupa hasil nama penyakit dan cara penyembuhan.
- 6. Jika pengguna memilih kamus, maka akan tampil data penyakit, gejala dan solusi.
- 7. Selesai

3.4 Flowchart Admin

Pada tahap perancangan admin berfungsi untuk mengupdate database, kemudian mengakhiri sistem. Alur tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Flowchart Admin

Pada diagram flowchart admin Gambar 3.6 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

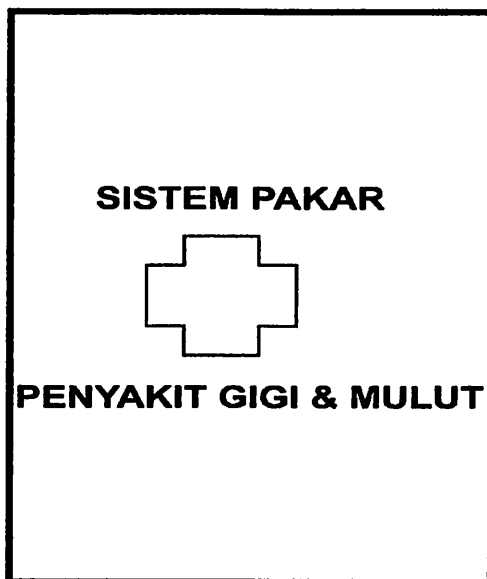
1. Admin menjalankan program sistem pakar penyakit gigi dan mulut yang akan dibuat.
2. Admin memilih menu gejala dan mengisi data gejala penyakit, data penyakit, dan data relasi tabel.
3. Setelah admin berhasil mengisi pada menu gejala, admin mengisi pada menu kamus.
4. Admin memilih menu kamus dan mengisi data penyakit, gejala dan cara penyembuhannya.
5. Selesai.

3.5 Perancangan Interface

Dalam pembuatan sistem aplikasi ini penulis akan memberikan gambaran antar muka aplikasi ke dalam sebuah gambar *prototype* desain antar yang berinteraksi aktif dengan sistem aplikasi. Berikut adalah perancangan *interface* dari aplikasi ini.

1. Tampilan Awal

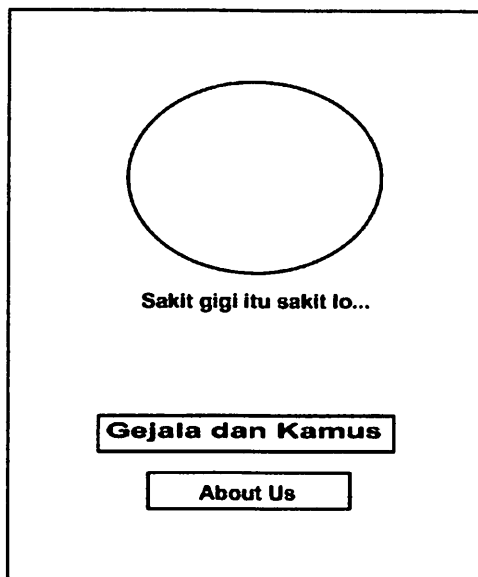
Tampilan awal merupakan tampilan ketika aplikasi ini dijalankan. Pada tampilan awal ini berisi tampilan pertama yaitu *splash screen*, seperti pada Gambar 3.7 sebagai berikut.



Gambar 3. 7 Tampilan awal

2. Tampilan Menu Utama

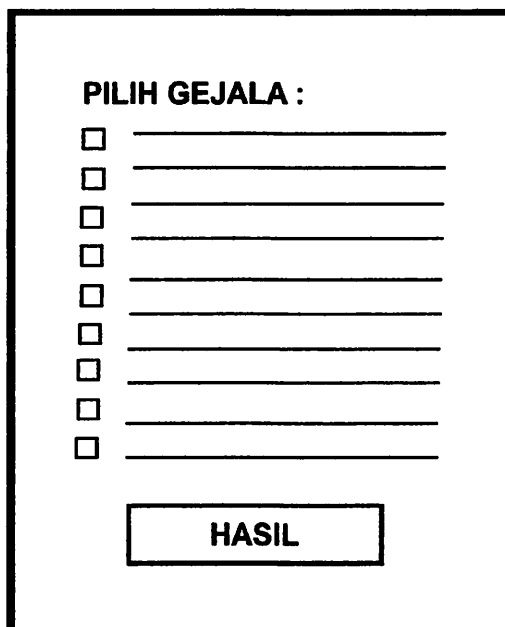
Tampilan menu utama ini berisikan dua menu utama pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut, yaitu menu gejala dan kamus serta *about us*, seperti pada Gambar 3.8 sebagai berikut.



Gambar 3.8 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Gejala Penyakit

Tampilan gejala penyakit ini berisikan daftar gejala penyakit dari penyakit gigi dan mulut tersebut, seperti pada Gambar 3.9 sebagai berikut.

The image shows a rectangular window for selecting symptoms. At the top, the text "PILIH GEJALA :" is displayed in bold. Below this text is a list of ten horizontal lines, each preceded by an empty square checkbox. At the bottom of the window is a rectangular button labeled "HASIL".

Gambar 3.9 Tampilan Gejala Penyakit

4. Tampilan Hasil Gejala Penyakit

Tampilan hasil gejala penyakit ini berisikan definisi penyakit dan cara penyembuhan, seperti pada Gambar 3. 10 sebagai berikut.

Penyakit yang diderita :

Cara Penyembuhan :

Gambar 3. 10 Tampilan Hasil Gejala Penyakit

5. Tampilan Kamus

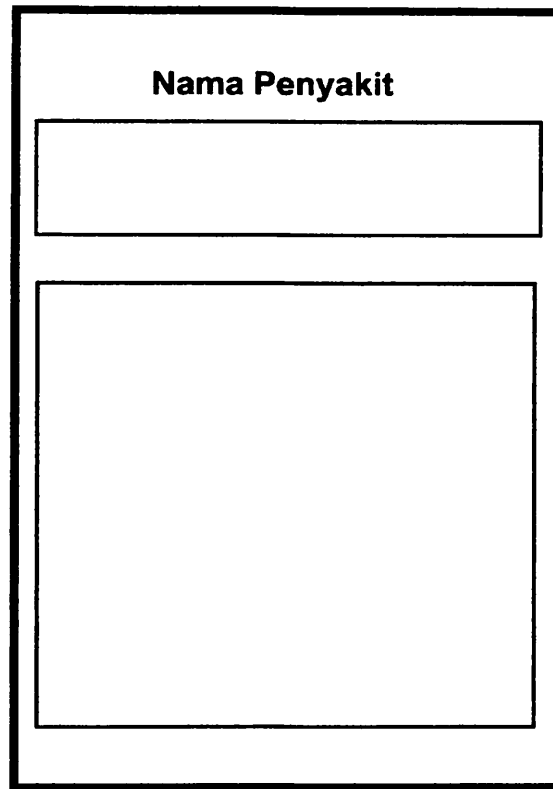
Tampilan kamus ini berisikan nama penyakit seperti pada Gambar 3.11 sebagai berikut.

KAMUS

Gambar 3. 11 Tampilan Kamus

6. Tampilan Hasil Kamus

Tampilan hasil kamus dari sistem pakar penyakit gigi dan mulut ini berisikan data penyakit, gejala dan cara penyembuhan seperti pada Gambar 3.12 sebagai berikut.



The image shows a graphical user interface window with a title bar that says "Nama Penyakit". Inside the window, there is a large empty rectangular box at the top, likely for entering the name of the disease. Below this box is a smaller, narrower rectangular box. At the bottom of the window is a large, empty rectangular area, possibly for displaying symptoms or treatment information.

Gambar 3. 12 Tampilan Hasil Kamus

3.6 Matriks Penyakit Gigi Dan Mulut

Keberhasilan sistem pakar terletak pada pengetahuan dan bagaimana mengolah pengetahuan tersebut agar dapat ditarik suatu kesimpulan. Pengetahuan yang diperoleh di konversi ke dalam sebuah matriks guna mempermudah proses pencarian solusi. Matriks penyakit ini digunakan sebagai pola pencocokkan informasi yang dimasukkan oleh pemakai dan basis pengetahuan.

Matriks penyakit terdiri dari gejala penyakit dan penyakit, gejala penyakit pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut ini ditunjukkan oleh id berupa GO1 sampai dengan G022. Berikut adalah daftar gejala penyakit ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Daftar Gejala Penyakit Gigi Dan Mulut

Id gejala	Gejala
G01	Sakit
G02	Gusi mudah berdarah
G03	Mulut seperti terasa seperti logam
G04	Bau tidak enak
G05	Rasa gatal
G06	Sensitif
G07	Terbakar pada daerah bibir
G08	Timbulnya lentingan
G09	Rasa nyeri
G10	Demam
G11	Kehilangan nafsu makan
G12	Sakit kepala
G13	Nyeri otot
G14	Sariawan
G15	Demam derajat rendah
G16	Kemerahan pada kulit tangan dan kaki
G17	Sakit dibawah telinga
G18	Pembengkakan di pipi / bawah telinga
G19	Gigi berubah warna
G20	Gigi linu
G21	Rasa terbakar
G22	Luka pada belahan sudut mulut

Matriks penyakit terdiri dari gejala penyakit dan nama penyakit, nama penyakit pada sistem pakar ini ditunjukkan oleh id berupa PO1 sampai dengan P10. Daftar nama penyakit gigi dan mulut, definisi penyakit, dan cara penyembuhannya ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Daftar Penyakit Gigi Dan Mulut

Id penyakit	P01
Nama	Acute necrotizing ulcerative gingivitis (ANUG)
Definisi Penyakit	Suatu Infeksi oral endogen dengan karakteristik nekrosis gingiva
Cara Penyembuhan	1. KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi 2. Melakukan debriment : menghilangkan jaringan nekrotik dan mikroba penyebab menggunakan larutan H2O2 1.53% 3. Kausatif : antibiotik golongan penisilin dan atau metronidazole 4. Antiseptik : ditambahkan klorheksidin glukonat 0.2 % 5. Simtomatik : analgetik, antipiretik 6. Supportif : hidrasi, diet lunak tinggi kalori-protein, istirahat, multivitamin 7. Jika kondisi akut telah mereda dapat dilakukan skeling dan root planning
Id penyakit	P02
Nama Penyakit	Recurrent Herpes Labialis
Definisi Penyakit	Penyakit infeksi rekuren pada bibir akibat reaktivasi herpes simplex virus (HSV)
Cara Penyembuhan	1. Penyakit yang dapat sembuh sendiri apabila daya tahan tubuh membaik

	2. Terapi kausatif : valacyclovir / famciclovir 500-1000 mg untuk episode yang sering, lesi besar atau pemicu EM 3. Supportif : imunomodulator, roborantia 4. Hilangkan faktor predisposisi untuk mencegah timbulnya rekurensi lesi.
Id penyakit	P03
Nama Penyakit	Primary Herpetic Gingivostomatitis
Definisi Penyakit	Penyakit mulut berupa vesikel atau ulserasi multipel pada gusi dan mukosa mulut akibat infeksi primer dari virus herpes simplex tipe 1 atau 2 (HSV-1 atau HSV-2)
Cara Penyembuhan	1. KIE (Komunikasi, Informasi, Dan Edukasi) 2. Penyakit yang dapat sembuh sendiri apabila daya tahan tubuh membaik 3. Terapi kausatif : acyclovir 15mg/kgBB pada anak, acyclovir 200 mg 5x/hari pada dewasa. 4. Simtomatik : anestetik topikal, analgesik-antipirek, antiseptik kumur. 5. Supportif : istirahat, hidrasi, imunomodulator, multivitamin. 6. Pencegahan penularan melalui penyuluhan
Id penyakit	P04
Nama Penyakit	Stomatitis Herpetika
Definisi Penyakit	Penyakit mulut berupa vesikel atau ulserasi multipel pada mukosa mulut akibat reaktivasi dari herpes simplex virus (HSV)-1 atau kadang-kadang HSV-2 yang laten pada ganglion syaraf.
Cara Penyembuhan	1. Penyakit yang dapat sembuh sendiri apabila daya tahan tubuh membaik 2. Terapi kausatif berupa antivirus untuk kasus yang berat (diberikan pada tahap vesikel (72 jam pertama) : acyclovir 1000 mg per hari, atau valacyclovir / famciclovir 500-1000 mg 3. Simtomatik : anestetik topikal, analgesik-antipirek 4. Supportif : imunomodulator, multivitamin.
Id penyakit	P05
Nama Penyakit	Flu Singapura
Definisi Penyakit	Penyakit vesikular yang dapat terjadi pada tangan, kaki, dan rongga mulut.
Cara Penyembuhan	1. Pencegahan penularan melalui penyuluhan 2. Supportif : istirahat cukup, hidrasi, multivitamin, diet lunak 3. Simtomatik : analgesik, antipirek, anestetik topikal. 4. Rujuk kepada dokter yang kompeten.
Id penyakit	P06
Nama Penyakit	Gondogan
Definisi Penyakit	Infeksi virus akut yang disebabkan oleh paramyxovirus RNA yang terjadi pada kelenjar liur parotis, dapat juga terjadi pada kelenjar liur submandibularis atau sublingualis
Cara Penyembuhan	1. Simtomatik : analgesik, antipirek 2. Supportif : immunomodulator, istirahat cukup, hidrasi, diet lunak tinggi kalori protein. 3. Rujuk kepada dokter yang kompeten.
Id penyakit	P07
Nama Penyakit	Perubahan Warna Eksternal
Definisi Penyakit	Perubahan warna yang terjadi di permukaan email gigi oleh karena berbagai faktor dari luar

Cara Penyembuhan	1. Pasien harus diberi tahu tentang faktor penyebab, letak pewarnaan, rencana perawatannya serta prognosisnya, sehingga pasien tidak boleh mengharapkan hasil perawatan yang tidak mungkin dicapai.
Id penyakit	P08
Nama Penyakit	Dentin Hipersensitif
Definisi Penyakit	Peningkatan sensitivitas akibat terbukanya dentin.
Cara Penyembuhan	1. Promotif dan preventif 2. Edukasi pasien yang bersifat intervensi preventif 3. Pemberian fluor topikal / CPPACP untuk meningkatkan remineralisasi / menutup tubuli dentin 4. Apabila diperlukan dilakukan tumpatan gigi menggunakan bahan GIC / RK
Id penyakit	P09
Nama Penyakit	Stomatitis Aftosa Rekuren
Definisi Penyakit	Kelainan yang dikarakteristikan dengan ulser rekuren yang terbatas pada mukosa mulut pada pasien tanpa tanda-tanda penyakit lainnya. Terjadi pada 20% populasi.
Cara Penyembuhan	1. Hilangkan faktor predisposisi 2. Simptomatik : topikal steroid, anestetik topikal, antiseptik kumur. 3. Supportif : multivitamin, imunomodulator
Id penyakit	P10
Nama Penyakit	Angular Cheilitis, Perleche
Definisi Penyakit	Retakan atau belahan yang terletak pada bibir di area sudut mulut, seringkali dikelilingi oleh area kemerahan.
Cara Penyembuhan	1. KIE (Komunikasi, Informasi, Dan Edukasi) 2. Hilangkan faktor etiologi / predisposisi : perbaikan gigi tiruan, perawatan mulut kering, koreksi defisiensi nutrisi. 3. Medikasi : krim pelembab bibir seperti vaselin atau petrolatum 4. Supportif : multivitamin

Relasi tabel antar gejala penyakit dan penyakit ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Relasi Tabel

Penyakit Gejala	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
G01	X									
G02	X									
G03	X									
G04	X									
G05		X								
G06		X								
G07		X								
G08		X								
G09		X								
G10			X	X		X			X	
G11			X							
G12			X			X				
G13			X			X				
G14				X					X	
G15					X					
G16					X					

Penyakit Gejala	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
G17						X				
G18						X				
G19							X			
G20								X		
G21										X
G22										X

Aturan :

Aturan 1 : if G01 and G02 and G03 and G04 then P01

Aturan 2 : if G05 and G06 and G07 and G08 and G09 then P02

Aturan 3 : if G10 and G11 and G12 and G13 then P03

Aturan 4 : if G10 and G14 then P04

Aturan 5 : if G15 and G16 then P05

Aturan 6 : if G10 and G12 and G13 and G17 and G18 then P06

Aturan 7 : if G19 then P07

Aturan 8 : if G20 then P08

Aturan 9 : if G10 and G14 then P09

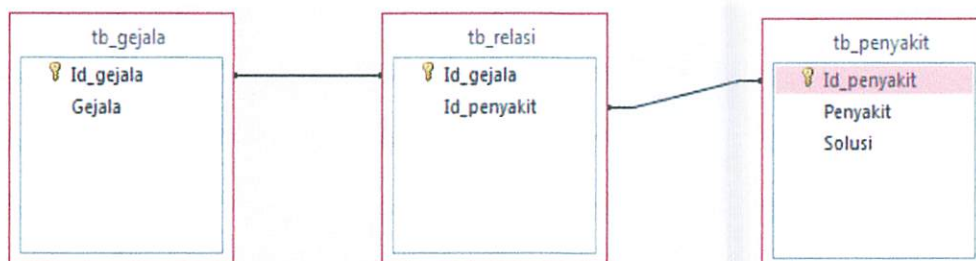
Aturan 10 : if G21 and G22 then P10

Keterangan :

X : Gejala yang diderita

3.7 Relasi Tabel

Relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar obyek. Dalam aplikasi ini ada 3 tabel yaitu tb_gejala, tb_penyakit dan tb_relasi. Relasi Tabel dari aplikasi ini ditunjukkan seperti pada Gambar 3.12 di bawah ini.



Gambar 3. 12 Relasi Tabel

3.8 Perancangan Database

Dalam rancangan database pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut ini ada beberapa tabel yang merupakan tabel utama sistem, yaitu :

1. Tabel Gejala

Pada tabel gejala ini berisi data gejala penyakit gigi dan mulut. Berikut isi field dari tabel gejala pada Tabel 3.4 :

Tabel 3. 4 Tabel Gejala

Nama Field	Tipe Data	Panjang / Nilai
Id_gejala	Varchar	5
Gejala	Varchar	25

2. Tabel Penyakit

Pada tabel penyakit ini berisi nama penyakit gigi dan mulut beserta solusinya. Berikut isi field dari tabel penyakit pada Tabel 3.5 :

Tabel 3. 5 Tabel Penyakit

Nama Field	Tipe Data	Panjang / Nilai
Id_penyakit	Varchar	5
Penyakit	Varchar	25
Solusi	Text	

3. Tabel Relasi

Untuk keperluan dari diagnosa dari penyakit gigi dan mulut. Berikut ini field dari tabel relasi pada Tabel 3.6 :

Tabel 3. 6 Tabel Relasi

Nama Penyakit	Tipe Data	Panjang / Nilai
Id_gejala	Varchar	5
Id_penyakit	Varchar	5

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah proses menerapkan rancangan sistem yang telah dibuat agar bisa dijalankan pada kenyataannya. Implementasi sistem ini dapat mengetahui sejauh mana keberhasilan dari rancangan yang telah dibuat. Untuk menunjang implementasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *Android* harus didukung dengan perangkat keras dan lunak.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Implementasi program penerapan pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *Android* ini membutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

1. Laptop atau PC dengan processor Intel (R) Core(TM) i3-250M CPU @ 2.30Ghz 2.30 GHz
2. RAM 4 GB
3. Harddisk 500 GB

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Implementasi program penerapan pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *Android* ini menggunakan perangkat lunak sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7 64 bit
2. Eclipse Luna
3. phpMyAdmin 2.11.7
4. SQLite 2.8.15
5. SDK MinVersion 8 – TargetVersion 14
6. ADT 23.0.3
7. PHP

4.2 Implementasi Hasil

Implementasi hasil merupakan sebuah proses tahapan akhir. Tahap ini bagaimana tampilan yang telah dibangun oleh sistem pakar ini. Tahap implementasi ini membuat beberapa tampilan sebagai berikut :

4.2.1 Tampilan Awal Aplikasi

Tampilan awal aplikasi merupakan tampilan awal pada saat menjalankan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut. Berikut adalah tampilan awal aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut seperti pada Gambar 4.1 sebagai berikut.



Gambar 4. 1 Tampilan Awal

Tampilan di atas menjelaskan pada saat user membuka aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut melalui smartphone, maka muncullah tampilan awal dari aplikasi yaitu berupa *splash screen*.

4.2.2 Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama merupakan tampilan setelah *splash screen*. Dalam menu utama tersebut terdapat dua tombol yaitu tombol gejala dan kamus serta tombol *about us*. Berikut adalah tampilan menu utama pada sistem pakar penyakit gigi dan mulut ini seperti pada Gambar 4.2 sebagai berikut.



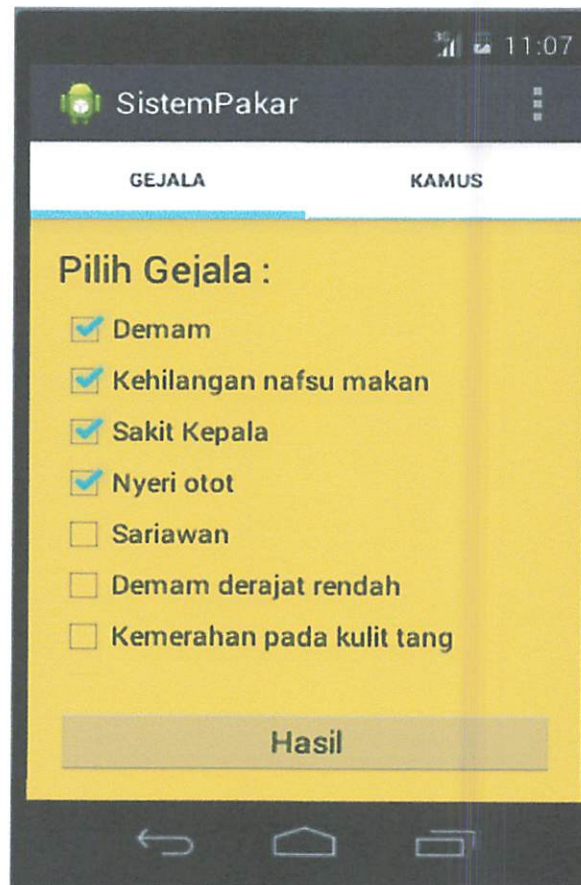
Gambar 4. 2 Tampilan Menu Utama

Pada tampilan diatas menjelaskan bahwa setelah tampilan awal yang berupa *splash screen*, kemudian akan muncul tampilan menu utama yang berisikan dua *button* yaitu *button* gejala dan kamus serta *button about us*.

4.2.3 Tampilan Gejala Penyakit

Tampilan gejala penyakit merupakan tampilan saat user memilih gejala yang dialami pada aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut. Dalam tampilan gejala

penyakit ini terdapat 22 gejala penyakit dan mulut. Berikut adalah tampilan gejala penyakit seperti pada Gambar 4.3 sebagai berikut.

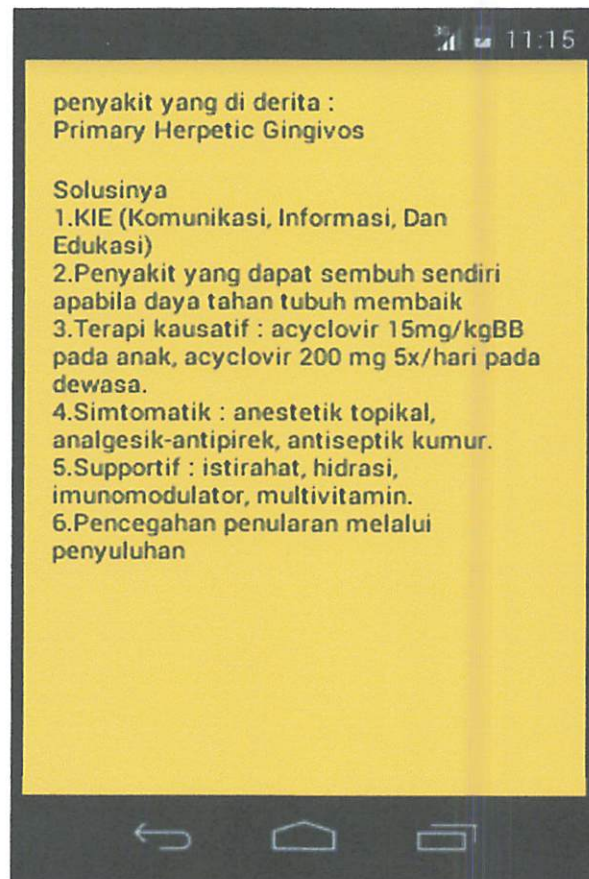


Gambar 4. 3 Tampilan Gejala Penyakit

Tampilan diatas menjelaskan ketika user memilih *button* gejala, maka akan muncul 22 gejala penyakit gigi dan mulut, dan user mengisi gejala sesuai yang dirasakan, kemudian pilih *button* hasil.

4.2.4 Tampilan Hasil Penyakit

Tampilan hasil penyakit merupakan tampilan setelah user mengisi gejala yang diderita, setelah user berhasil mengisi gejala yang diderita, maka akan dilakukan proses *Forward Chaining* untuk mengetahui penyakit yang diderita beserta cara penyembuhannya. Berikut adalah tampilan hasil penyakit seperti pada Gambar 4.4. sebagai berikut.

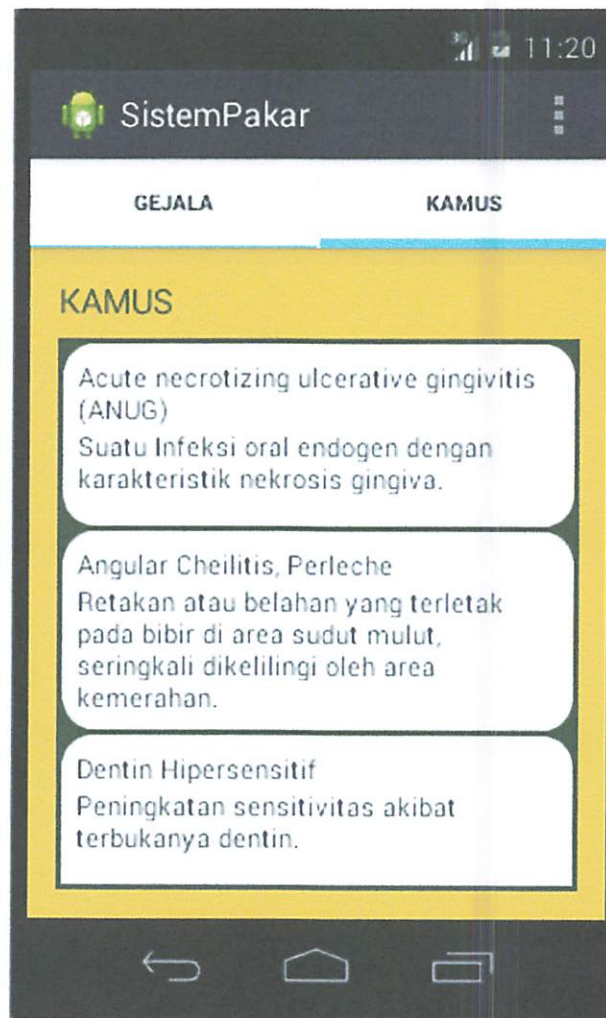


Gambar 4. 4 Hasil Penyakit

Tampilan diatas menjelaskan setelah user berhasil mengisi gejala yang diderita, maka akan keluar yaitu nama penyakit yang diderita dan solusi penyembuhannya. Proses pencarian penyakit tergantung dengan sambungan data internet pada masing-masing smartphone yang telah terpasang aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut.

4.2.5 Tampilan Awal Kamus

Tampilan awal kamus merupakan tampilan awal sebelum user memilih info penyakit yang diderita, di dalam kamus tersebut terdapat 10 nama penyakit yang berisikan definisi penyakit, gejala penyakit dan cara penyembuhannya. Berikut adalah tampilan awal kamus seperti pada Gambar 4.5 sebagai berikut.



Gambar 4. 5 Tampilan Awal Kamus

Tampilan diatas menjelaskan kamus penyakit gigi dan mulut ini berisikan nama nama penyakit, beserta definisi dari penyakit, gejala yang diderita, dan beserta cara penyembuhannya.

4.2.6 Tampilan Hasil Kamus

Tampilan hasil kamus merupakan tampilan dari kamus yang telah dipilih oleh user, tampilan hasil kamus ini berisikan nama penyakit, gejala penyakit dan cara penyembuhannya. Berikut adalah tampilan hasil kamus seperti pada Gambar 4.6 sebagai berikut.



Gambar 4. 6 Tampilan Hasil Kamus

Tampilan diatas menjelaskan setelah user memilih nama penyakit gigi dan mulut pada kamus, maka akan tampil definisi dari penyakit, gejala penyakit dan cara penyembuhan.

4.2.7 Tampilan About Us

Tampilan *about us* adalah tampilan tentang pembuat aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut. Berisi nama pembuat aplikasi, *version* aplikasi tersebut. Berikut adalah tampilan about us pada Gambar 4.7 sebagai berikut.



Gambar 4. 7 Tampilan About Us

Tampilan diatas menjelaskan setelah user memilih *button about us* maka akan menampilkan nama pembuat aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut dengan version 1.0

4.3 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan tahap uji coba dari sistem untuk menguji setiap fungsi vital agar nantinya dapat diambil kesimpulan apakah sistem berjalan dengan baik sesuai tujuan awal pembuatan.

4.3.1 Pengujian Fungsional Sistem

Pengujian sistem merupakan proses menampilkan sistem dengan maksud untuk menemukan adanya kesalahan atau tidak pada sistem sebelum sistem dipublikasikan untuk digunakan oleh masyarakat. Hasil pengujian sistem ditunjuakkan pada Tabel 4.1 sebagai berikut.

Tabel 4. 1 Pengujian fungsional

No	Nama Fungsi	Device			
		A	B	C	D
1	Splash Screen	✓	✓	✓	✓
2	Menu Gejala	✓	✓	✓	✓
3	Fungsi Check Box	✓	✓	✓	✓
4	Tombol Hasil	✓	✓	✓	✓
5	Menu Kamus	✓	✓	✓	✓

Keterangan :

√ = Berjalan

x = Tidak Berjalan

A = Lenovo A6000

B = Lenovo A706

C = Samsung Galaxy Fame S6810

D = Sony Z2

Dari data uji Tabel 4.1 pengujian ini memakai 4 jenis smartphone android dengan spesifikasi yang berbeda, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. A : Lenovo A6000

- a. RAM : 1 GB
- b. CPU : Quad Core 1.2 Ghz
- c. Display Size : 5.0 inches
- d. OS : Android OS, v4.4.4 (KitKat)
- e. Resolution : 1280 x 720 pixels

2. B : Lenovo A706

- a. RAM : 1 GB
- b. CPU : Quad-core 1.2 GHz Cortex-A5
- c. Display Size : 4.5 inches (~59.5% screen-to-body ratio)
- d. OS : Android OS, v4.1.2 (Jelly Bean)
- e. Resolution : 480 x 854 pixels (~218 ppi pixel density)

3. C : Samsung Galaxy Fame S6810

- a. RAM : 512 MB
- b. CPU : Quad-core 1 GHz Cortex-A9
- c. Display Size : 3.5 inches
- d. OS : Android OS, v4.1 (JellyBean)
- e. Resolution : 320 x 480 pixels

4. D : Sony Z2

- a. RAM : 2 GB
- b. CPU : Quad-core 2.3 GHz Krait 400
- c. Display Size : 5.2 inches (~69.3% screen-to-body ratio)
- d. OS : Android OS, v5.0.2 (Lollipop)
- e. Resolution : 1080 x 1920 pixels (~424 ppi pixel density)

4.3.2 Pengujian Sistem Operasi dan Perangkat Keras RAM

Pengujian sistem operasi merupakan suatu pengujian dimana sistem dapat dijalankan pada smartphone atau tablet dengan menggunakan OS dan RAM yang berbeda seperti pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4. 2 Pengujian Sistem Operasi dan RAM

No.	Merk Smartphone	OS	Keterangan	Kesimpulan
1	Lenovo A6000	v4.4.4 (KitKat)	√	Aplikasi Berjalan Normal
2	Sony Z2	v5.0.2 (Lollipop)	√	Aplikasi Berjalan Normal
3	Lenovo A706	v.4.1.2 (Jelly Bean)	√	Aplikasi Berjalan Normal
4	Samsung Galaxy Fame S6810	v.4.1 (Jelly Bean)	√	Aplikasi Berjalan Normal

Keterangan :

√ : Berjalan

X : Tidak Berjalan

4.4 Pengujian Tampilan

Pengujian tampilan merupakan suatu pengujian dimana aplikasi dapat dijalankan pada perangkat dengan menggunakan layar yang berbeda dengan kondisi orientasi layar portrait atau *landscape* seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Pengujian Tampilan

No.	Merk Smartphone	Potrait	Landscape	Layar
1	Lenovo A6000	√	√	5.0 inches
2	Sony Z2	√	√	5.2 inches
3	Lenovo A706	√	√	4.5 inches
4	Samsung Galaxy Fame S6810	√	√	3.5 inches

Keterangan :

√ : Berjalan

X : Tidak Berjalan

4.5 Pengujian Pengguna

Pengujian pengguna terhadap sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada pengguna yang didasarkan atas pengujian sistem aplikasi. Pengujian pengguna ini dilakukan kepada 10 orang responden untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi ini.

Adapun hasil dari pengujian pengguna ini ditunjukkan pada tabel 4.4 seperti berikut.

Tabel 4. 1 Pengujian Pengguna

No.	Pertanyaan	Jumlah Penilaian Responden		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	10	90	0
2	Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	40	30	30
3	Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	70	20	10
4	Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?	70	30	0
Total		190	170	40
Rata-rata		47,5%	42,5%	10%

Penjelasan :

1. Pada pengujian tampilan aplikasi dari 10 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 10 % memilih baik, 90 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.
2. Pada pengujian kelengkapan menu aplikasi dari 10 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 40 % memilih baik, 30 % memilih cukup dan 30% memilih kurang.
3. Pada pengujian kinerja dari aplikasi dari 10 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 70 % memilih baik, 20 % memilih cukup dan 10% memilih kurang.
4. Pada pengujian kemudahan dalam penggunaan aplikasi dari 10 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 70 % memilih baik, 30 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan dan implementasi dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Mampu mengembangkan sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis *Android*.
2. Pada pengujian tampilan aplikasi dari 10 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 10 % memilih baik, 90 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.
3. Pada pengujian kelengkapan menu aplikasi dari 10 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 40 % memilih baik, 30 % memilih cukup dan 30% memilih kurang.
4. Pada pengujian kinerja dari aplikasi dari 10 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 70 % memilih baik, 20 % memilih cukup dan 10% memilih kurang.
5. Pada pengujian kemudahan dalam penggunaan aplikasi dari 10 orang yang memberikan penilaian dengan persentase 70 % memilih baik, 30 % memilih cukup dan 0% memilih kurang.

5.2 Saran

Agar dalam aplikasi ini berjalan dengan baik kedepannya, maka ada beberapa hal yang perlu dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Untuk pengembangan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut, data penyakit gigi dan mulut bisa ditambah lebih banyak lagi
2. Dalam aplikasi ini untuk informasi penyakit yang diderita, bisa dikembangkan lagi disertai dengan gambar yang sesuai penyakit yang diderita.
3. Program ini dapat dikembangkan lagi dengan baik agar dapat memanfaatkan media elektronik dalam bidang ilmu kedokteran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fetty Nurlaela, Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Gigi Pada Manusia, Diakses pada tanggal 21 Januari 2016. Tersedia pada : <https://www.google.com/search?biw=1360&bih=657&q=jurnal+sistem+pakar+penyakit+gigi+dan+mulut+menggunakan+metode+forward+chaining&oeq=jurnal+sistem+pakar+penyakit+gigi+dan+mulut+menggunakan+metode+forward+chaining>.
- [2] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/62/2015.
- [3] Yuwono, Bambang 2010, Pengembangan Sistem Pakar Pada Perangkat Mobile Untuk Mendiagnosa Penyakit Gigi. Diakses pada tanggal 14 Desember 2015. Tersedia pada : http://repository.upnyk.ac.id/402/1/D-7_PENGEMBANGAN_SISTEM_PAKAR_PADA_PERANGKAT_MOBILE_UNTUK_MENDIAGNOSA_PENYAKIT_GIGI.pdf
- [4] Safaat, Nazruddin H. 2014. “Pengembangan Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android”. Informatika Bandung. Bandung.
- [5] Dimas Radity S N, Wahyu Suadi, Baskoro Adi P. “Implementasi Sistem Manajemen Database untuk SQLite di Sistem Android”. Diakses pada tanggal 14 Desember 2015. Tersedia pada :[<http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-16403-Paper-990394.pdf>]
- [6] Nasaruddin, Safaat H. 2013 Aplikasi berbasis android Berbagai Implementasi dan Pengembangan Aplikasi Mobile dan Android, Informatika, Bandung.
- [7] Sidik, Betha. 2014. Pemrograman Web PHP
- [8] Mufti, Yusuf. 2015. “Panduan Mudah Pengembangan Google Map Android. Andi Yogyakarta”. Yogyakarta

LAMPIRAN

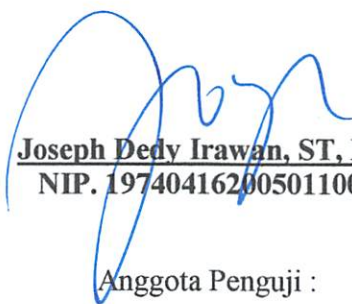
**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : Fitriansyah Daniswara Pratama
NIM : 1218223
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : Pengembangan Sistem Pakar Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis
Android

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 15 Januari 2016
Nilai : 76.8 (B+)

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji


Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I



Sandy Nataly Mantja, S.Kom
NIP.P. 1030800418

Dosen Penguji II



Hani Zulfia Zahro', S.Kom.M.Kom
NIP.P. 1031500480

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata 1 Program Studi Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : Fitriansyah Daniswara Pratama
NIM : 1218223
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : Pengembangan Sistem Pakar Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis Android

No	Penguji	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	Penguji I	15 Januari 2016	1. Judul konsultasikan dengan pembimbing untuk tambahkan Forward Chaining 2. Abstrak 3 paragraf 3. Penulisan, batasan masalah, tujuan, spasi, kesimpulan dan saran 4. DFD, Flowchart, relasi tabel, rule Forward Chaining 5. Program diperbaiki	
2.	Penguji II	15 Januari 2016	1. Penulisan, abstrak, rule 2. Flowchart, pengujian, sitasi 3. DFD, daftar pustaka	

Dosen Penguji I



Sandy Nataly Mantja, S.Kom
NIP.P. 1030800418

Dosen Penguji II



Hani Zulfia Zahro', S.Kom.M.Kom
NIP.P. 1031500480

Dosen Pembimbing I



Karina Auliasari, ST.M.Eng
NIP.P. 1031000426

Dosen Pembimbing II



Moh. Miftakhr Rokhman, S.Kom.M.Kom
NIP.P. 1031500479



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 23 Oktober 2015

Nomor : ITN-593/I.INF/TA/2015
Lampiran : ---
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Karina Auliasari, ST. M.Eng
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

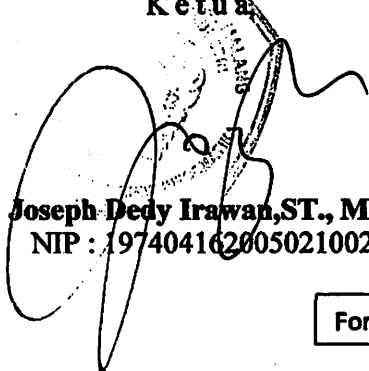
Nama : FITRIANSYAH DANISWARA PRATAMA
Nim : 1218223
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

23 Oktober 2015 S/D 23 Maret 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua


Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 23 Oktober 2015

Nomor : ITN-593/I.INF/TA/2015

Lampiran : ---

Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Moh. M Rokhman, S.Kom, M.Kom
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : FITRIANSYAH DANISWARA PRATAMA
Nim : 1218223
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

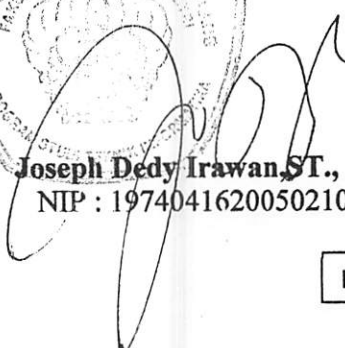
Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

23 Oktober 2015 S/D 23 Maret 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua,


Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a

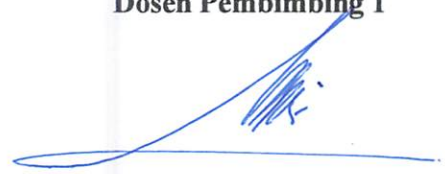
FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fitriansyah Daniswara Pratama
NIM : 12.18.223
Masa Bimbingan : 23 Oktober 2015 s/d 23 Maret 2016
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pakar Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis Android

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	05 November 2015	Pembahasan Knowledge Base	
2	12 November 2015	Pembahasan Bab I & II	
3	19 November 2015	Pembahasan Bab III & Coding	
4	26 November 2015	Perbaikan Tampilan Program User	
5	27 November 2015	Perbaikan Tampilan Halaman Admin	
6	03 Desember 2015	Hasil Implementasi	
7	04 Desember 2015	Sistem Pengujian	
8	05 Januari 2016	Bab IV Revisi	
9	08 Januari 2016	Bab V Revisi	
10	11 Januari 2016	Laporan & Coding Fix	

Malang, 25 Januari 2016

Dosen Pembimbing 1



Karina Auliasari, ST.M.Eng
NIP.P. 1031000426

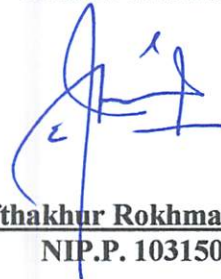
FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fitriansyah Daniswara Pratama
NIM : 12.18.223
Masa Bimbingan : 23 Oktober 2015 s/d 23 Maret 2016
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pakar Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis Android

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	19 November 2015	Kebutuhan Fungsional & Non Fungsional	
2	26 November 2015	Perbaikan Desain Database	
3	12 Januari 2016	Program Diberi Notifikasi Tambahan	
4	02 Desember 2015	DFD Level I	
5	12 Desember 2015	Penulisan Bab I & III	
6	18 Desember 2015	Penulisan Bab IV & V	
7	09 Januari 2016	Revisi Citasi Daftar Pustaka	
8	11 Januari 2016	Laporan Dan Coding Fix	

Malang, 25 Januari 2016

Dosen Pembimbing II



Moh. Mifthakhur Rokhman, S.Kom.M.Kom
NIP.P. 1031500479

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT BERBASIS ANDROID

nama	Priya. Hamzah. A	Tanda Tangan 
umur	21	
alamat	-	

Tabel Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
	Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
	Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
	Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?	✓		

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT
BERBASIS ANDROID

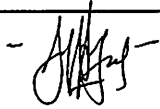
Nama	DODIK PURWANTO	Tanda Tangan 
Umur	21	
Alamat	Mabang	

Tabel Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
1.	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
2.	Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
3.	Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
4.	Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?	✓		

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT BERBASIS ANDROID

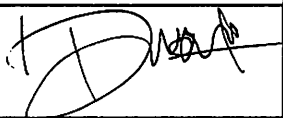
nama	Imam Basri A.	Tanda Tangan 
umur	21 thn	
alamat	Jombang	

Tabel Pertanyaan

	Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
	Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?			✓
	Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
	Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?		✓	

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT BERBASIS ANDROID

nama	RENASA DWI ARDANA	Tanda Tangan 
umur	20	
alamat	—	

Tabel Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
	Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?			✓
	Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
	Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?		✓	

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT
BERBASIS ANDROID

Nama	Fery Marwandi	Tanda Tangan 
Umur	22	
Alamat	Lombok	

Tabel Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
1	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
2	Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?			✓
3	Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
4	Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?	✓		

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT BERBASIS ANDROID

nama	ANDRI ARFINANDA	Tanda Tangan 
umur	21 Th	
alamat	Malang	

Tabel Pertanyaan

	Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
	Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
	Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?			✓
	Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?	✓		

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT BERBASIS ANDROID

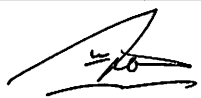
nama	Muhammad Alachid Nur Sa'dullah	Tanda Tangan 
umur	21	
alamat	Gumeno Manyar Gresik	

Tabel Pertanyaan

	Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
	Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
	Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
	Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?		✓	

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT BERBASIS ANDROID

nama	Fedy Wira A	Tanda Tangan 
nur	18 tahun	
umat		

Tabel Pertanyaan

Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?	✓		

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT
BERBASIS ANDROID

nama	Imas Dany .s	Tanda Tangan 
umur	21	
alamat	Kalipate Malang	

Tabel Pertanyaan

Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?	✓		

KUISIONER

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT BERBASIS ANDROID

nama	digo Catur Andriano	Tanda Tangan 
umur	23 tahun	
alamat		

Tabel Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
	Bagaimana kelengkapan menu dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?		✓	
	Bagaimana kinerja dari aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini ?	✓		
	Apakah aplikasi sistem pakar penyakit gigi dan mulut berbasis android ini mudah digunakan ?	✓		

1. Source code pada xml Home :

```
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:background="#E0CC66"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context="com.sistempakar.HomeActivity">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="15"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

        <ImageView
            android:id="@+id/imageView1"
            android:layout_width="160dp"
            android:layout_height="160dp"
            android:src="@drawable/icon"
            android:scaleType="fitXY"/>

        <TextView
            android:id="@+id/textView1"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="sakit gigi itu sakit lo...."

            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:padding="16dp"
        android:orientation="vertical">

        <Button
            android:id="@+id/btnGejalaKamus"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Gejala dan Kamus" />

        <Button
            android:id="@+id/btnAbout"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="About Us" />
```

```
</LinearLayout>

</LinearLayout>
```

2. Source code pada xml Splash Screen :

```
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:background="@drawable/background"
    tools:context="com.sistempakar.SplashScreenActivity">

<ImageView
    android:id="@+id/imgLogo"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_centerInParent="true"
    android:src="@drawable/logo" />

</LinearLayout>
```

3. Source code pada xml About Us :

```
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context="com.sistempakar.AboutActivity">

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Fitriansyah Daniswara Pratama" />

<TextView
    android:id="@+id/textView1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:text="1218223" />

<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignLeft="@+id/textView1"
    android:layout_below="@+id/textView1"
    android:text="Sistem Pakar Version 1.0" />
```

```
</RelativeLayout>
```

4. Source code pada xml Kamus :

```
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
tools:context="com.sistempakar.AboutActivity">

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Fitriansyah Daniswara Pratama" />

<TextView
    android:id="@+id/textView1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:text="1218223" />

<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignLeft="@+id/textView1"
    android:layout_below="@+id/textView1"
    android:text="Sistem Pakar Version 1.0" />

</RelativeLayout>
```

5. Source code pada xml Gejala :

```
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"
android:padding="16dp"
android:background="#E0CC66"
tools:context="com.sistempakar.GejalaActivity">

<TextView
    android:id="@+id/tv_judul"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="8dp"
    android:layout_weight="1"
```

```

android:text="Pilih Gejala : "

android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />

<ScrollView
    android:id="@+id/scroll_gejala"
    android:layout_weight="20"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:clickable="true"
        android:focusable="true"
        android:gravity="left"
        android:orientation="vertical"
        android:id="@+id/wrapper_checkbox">

    </LinearLayout>

</ScrollView>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_weight="1"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="" />

    <Button
        android:id="@+id/button1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Hasil" />

    </LinearLayout>

</LinearLayout>

```

6. Source code pada xml Tab Host :

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<TabHost
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@android:id/tabhost"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent">
    <LinearLayout
        android:orientation="vertical"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent">

```

```

<TabWidget
    android:id="@android:id/tabs"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content" />
<FrameLayout
    android:id="@android:id/tabcontent"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"/>
</LinearLayout>
</TabHost>

```

7. Source code pada xml Hasil Gejala :

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#E0CC66"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="16dp">

    <LinearLayout
        android:id="@+id/wrapper_textview"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical">
    </LinearLayout>

</LinearLayout>

```

8. Source code pada xml List Kamus :

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="18dp"
    android:background="@drawable/background_detail"
    android:padding="8dp"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
        android:id="@+id/tv_nama_penyakit"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="NamaPenyakit" />
    <TextView
        android:id="@+id/tv_definisi"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="DefinisiPenyakit"

        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceSmall" />

</LinearLayout>

```

9. Source code pada java Home :

```
package com.sistempakar;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;

public class HomeActivity extends Activity {

    private Button btnAbout, btnGejalaKamus;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_home);

        btnGejalaKamus = (Button)
findViewById(R.id.btnGejalaKamus);
        btnAbout = (Button) findViewById(R.id.btnAbout);

        btnGejalaKamus.setOnClickListener(new
OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                // TODO Auto-generated method stub
                startActivity(new
Intent(HomeActivity.this, MainActivity.class));
            }
        });

        btnAbout.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                // TODO Auto-generated method stub
                startActivity(new
Intent(HomeActivity.this, AboutActivity.class));
            }
        });
    }
}
```

10. Source code pada java Gejala :

```
package com.sistempakar;

import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;

import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;
```

```

import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.app.ProgressDialog;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.graphics.Color;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.Bundle;
import android.support.v4.app.Fragment;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.Button;
import android.widget.CheckBox;
import android.widget.CompoundButton;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

public class GejalaActivity extends Activity {

    LinearLayout wrapper_checkbox;
    ConnectionDetector cd;
    Boolean isInternetPresent = false;
    AlertDialogManager alert = new AlertDialogManager();
    String[] isi_gejala, idnya;
    int jumlah_gejala;
    ProgressDialog pDialog;
    String status = "1";
    JSONArray college = null;
    CheckBox cbk;
    CheckBox cb_detail;
    String isi_checkbox;
    int tampungarray[];
    LinearLayout.LayoutParams lParams_detail;
    private StringBuilder str;
    private TextView txt_tampil;
    ArrayList<String> daftar_jawaban;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        // this.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        setContentView(R.layout.activity_gejala);
        daftar_jawaban = new ArrayList<String>();
        txt_tampil = (TextView) findViewById(R.id.textView1);
        jumlah_gejala = 0;
        isi_gejala = new String[200];
        idnya = new String[200];

        lParams_detail = new
        LinearLayout.LayoutParams(LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT,
            LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT);
        lParams_detail.width =
        LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT;
        lParams_detail.height =
        LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT;

```

```

        wrapper_checkbox = (LinearLayout)
findViewById(R.id.wrapper_checkbox);

        cekInternet();

    }

    public void cekInternet() {
        cd = new ConnectionDetector(getApplicationContext());
        isInternetPresent = cd.isConnectingToInternet();

        if (isInternetPresent) {

            new AmbilData().execute();

        } else {

            alert.showAlertDialog(GejalaActivity.this,
"Peringatan", "Internet tidak tersedia, Silakn cek koneksi
internet.",
                                false);

        }

    }

    public class AmbilData extends AsyncTask<String, String,
String> {

        ArrayList<HashMap<String, String>> dataList = new
ArrayList<HashMap<String, String>>();

        @Override
        protected void onPreExecute() {
            super.onPreExecute();
            pDialog = new
ProgressDialog(GejalaActivity.this);
            pDialog.setMessage("Loading Data ...");
            pDialog.setIndeterminate(false);
            pDialog.setCancelable(true);
            pDialog.show();
        }

        @Override
        protected String doInBackground(String... arg0) {
            // TODO Auto-generated method stub
            String url;
            url = "http://daniswara.esy.es/gejala.php";

            JSONParser jParser = new JSONParser();

            JSONObject json = jParser.getJSONFromUrl(url);
            try {
                college =
json.getJSONArray("arraygejala");

                String success =
json.getString("success");

                if (success.equals("1")) {

```

```

        for (int i = 0; i < college.length(); i++) {
            JSONObject c = college.getJSONObject(i);
            HashMap<String, String> map = new HashMap<String, String>();
            String id = c.getString("id_gejala").trim();
            String keterangan = c.getString("gejala");

            map.put("id_gejala", id);
            map.put("gejala", keterangan);

            jumlah_gejala++;
            idnya[i] = id;
            isi_gejala[i] = keterangan;
            dataList.add(map);
        }
    } else {
        pDialog.dismiss();
        status = "0";
    }

    } catch (JSONException e) {
        pDialog.dismiss();
    }

    return null;
}

@Override
protected void onPostExecute(String result) {
    // TODO Auto-generated method stub
    super.onPostExecute(result);
    pDialog.dismiss();
    if (status.equals("0")) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),
"data tidak ada", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }

    for (int x = 0; x < jumlah_gejala; x++) {
        tampilkan_checkbox(isi_gejala[x],
idnya[x]);
    }

    ArrayList<Integer> isicheckbok = new
ArrayList<Integer>();
    for (int x = 0; x < jumlah_gejala; x++) {
        isicheckbok.add(jumlah_gejala);
    }
}

```

```

    }

    }

    public void tampilkan_checkbox(String isi_checkbox, String
id) {
        try {
            final CheckBox cbk_detail = new CheckBox(this);
            cbk_detail.setText(isi_checkbox);
            cbk_detail.setTextColor(Color.BLACK);
            cbk_detail.setChecked(false);
            cbk_detail.setEnabled(true);
            cbk_detail.setTag(id);

            cbk_detail.setOnCheckedChangeListener(new
CompoundButton.OnCheckedChangeListener() {
                @Override
                public void
onCheckedChanged(CompoundButton compoundButton, boolean b) {
                    if (b) {

                        daftar_jawaban.add(cbk_detail.getTag().toString());
                    } else {

                        daftar_jawaban.remove(cbk_detail.getTag().toString());
                    }
                }
            });
            wrapper_checkbox.addView(cbk_detail,
lParams_detail);

        } catch (Exception e) {
            alert.showAlertDialog(GejalaActivity.this,
"Peringatan", e.toString(), false);
        }

        Button lanjut = (Button) findViewById(R.id.button1);
        lanjut.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
{
            @Override
            public void onClick(View v) {
                box_konfirmasi(v);
            }
        });
    }

    public void alert(String pesan) {
        new AlertDialog.Builder(this).setTitle("ID pertanyaan
sing mbok centang")
            .setMessage("Adalah      :      "      +
pesan.toString()).setPositiveButton("Yes",
null).setNegativeButton("No", null)
            .show();
    }
}

```

```

        public void box_konfirmasi(final View v) {
            new
AlertDialog.Builder(this).setTitle("").setMessage("Apakah    anda
yakini ingin melanjutkan?")
                .setPositiveButton("Yes",                new
DialogInterface.OnClickListener() {
                    public void onClick(DialogInterface
dialog, int which) {
                        Bundle b=new Bundle();

                        b.putStringArrayList("Data_Jawaban", daftar_jawaban);
                        Intent    intent    =    new
Intent(v.getContext(), Hasil_gejala.class);
                        intent.putExtras(b);
                        startActivity(intent);
                    }
                }).setNegativeButton("No", null).show();
        }

        @Override
        public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
            // Inflate the menu; this adds items to the action
bar if it is present.
            getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);
            return true;
        }

        @Override
        public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
            // Handle action bar item clicks here. The action bar
will
            // automatically handle clicks on the Home/Up button,
so long
            // as you specify a parent activity in
AndroidManifest.xml.
            int id = item.getItemId();
            if (id == R.id.action_settings) {
                return true;
            }
            return super.onOptionsItemSelected(item);
        }
    }
}

```

11. Source code pada java **Kamus Detail** :

```
package com.sistempakar;

import android.app.ActionBar;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.TextView;

public class KamusDetailActivity extends Activity {

    private String nama, definisi, gejala, penyembuhan;
    private TextView tv_nama, tv_definisi, tv_gejala,
    tv_penyembuhan;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_kamus_detail);

        nama = getIntent().getStringExtra("nama");
        definisi = getIntent().getStringExtra("definisi");
        gejala = getIntent().getStringExtra("gejala");
        penyembuhan =
        getIntent().getStringExtra("penyembuhan");

        tv_nama = (TextView) findViewById(R.id.tv_nama);
        tv_nama.setText(nama);
        tv_definisi = (TextView)
        findViewById(R.id.tv_definisi);
        tv_definisi.setText(definisi);
        tv_gejala = (TextView) findViewById(R.id.tv_gejala);
        tv_gejala.setText(gejala);
        tv_penyembuhan = (TextView)
        findViewById(R.id.tv_penyembuhan);
        tv_penyembuhan.setText(penyembuhan);

        /**
        ActionBar judul = getActionBar();
        judul.setTitle(nama);*/
    }

    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        // Inflate the menu; this adds items to the action
        bar if it is present.
        getMenuInflater().inflate(R.menu.kamus_detail,
        menu);
        return true;
    }

    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        // Handle action bar item clicks here. The action
        bar will
        // automatically handle clicks on the Home/Up
        button, so long
```

```

        // as you specify a parent activity in
        AndroidManifest.xml.
        int id = item.getItemId();
        if (id == R.id.action_settings) {
            return true;
        }
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}

```

12. Source code pada java About :

```

package com.sistempakar;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.support.v4.app.NavUtils;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;

public class AboutActivity extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_about);

        getActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
    }

    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        // Handle action bar item clicks here. The action
        bar will
        // automatically handle clicks on the Home/Up
        button, so long
        // as you specify a parent activity in
        AndroidManifest.xml.
        int id = item.getItemId();
        if (id == android.R.id.home) {
            NavUtils.navigateUpFromSameTask(this);
        }
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}

```

13. Source code pada java Splash Screen :

```

package com.sistempakar;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;

```

```

import android.view.Window;
import android.view.WindowManager;

public class SplashScreenActivity extends Activity {

    // Splash screen timer
    private static int SPLASH_TIME_OUT = 3000;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        getWindow().requestFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        /** Making this activity, full screen */

        getWindow().setFlags(WindowManager.LayoutParams.FLAG_FULLSCREEN,
            WindowManager.LayoutParams.FLAG_FULLSCREEN);

        setContentView(R.layout.activity_splash_screen);

        new Handler().postDelayed(new Runnable() {

            /*
             * Showing splash screen with a timer. This will be
             * useful when you
             * want to show case your app logo / company
             */

            @Override
            public void run() {
                // This method will be executed once the timer
                // is over
                // Start your app main activity
                Intent i = new Intent(SplashScreenActivity.this,
                    HomeActivity.class);
                startActivity(i);

                // close this activity
                finish();
            }
        }, SPLASH_TIME_OUT);
    }
}

```

14. Source code pada java Hasil Gejala :

```

package com.sistempakar;

import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;

import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;

import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.app.ProgressDialog;
import android.content.Intent;

```

```

import android.graphics.Color;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.Window;
import android.widget.Button;
import android.widget.CheckBox;
import android.widget.CompoundButton;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

public class Hasil_gejala extends Activity {
    ArrayList<String> daftar_jawaban;
    TextView hasil;
    ProgressDialog pDialog;
    String request_php;
    JSONArray college = null;
    int jumlah_gejala = 0;
    String[] isi_gejala, idnya, solusi;
    String status = "1";
    LinearLayout wrapper_textview;
    LinearLayout.LayoutParams lParams_detail;

    LinearLayout wrapper_checkbox;
    ConnectionDetector cd;
    Boolean isInternetPresent = false;
    AlertDialogManager alert = new AlertDialogManager();
    CheckBox cbk;
    CheckBox cb_detail;
    String isi_checkbox;
    int tampungarray[];
    private StringBuilder str;
    private TextView txt_tampil;

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        this.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        setContentView(R.layout.hasil_gejala);
        isi_gejala = new String[200];
        idnya = new String[200];
        jumlah_gejala = 0;
        isi_gejala = new String[200];
        idnya = new String[200];
        solusi = new String[200];

        daftar_jawaban
        getIntent().getStringArrayListExtra("Data_Jawaban");
        request_php = "?";
        for (int i = 0; i < daftar_jawaban.size(); i++) {
            request_php = request_php + "id_gejala[]" +
            daftar_jawaban.get(i) + "&";
        }
        lParams_detail = new
        LinearLayout.LayoutParams(LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT,
            LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT);
        lParams_detail.width =
        LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT;
        lParams_detail.height =

```

```

LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT;

        wrapper_textview = (LinearLayout)
findViewById(R.id.wrapper_textview);
        cekInternet();

    }

    public void cekInternet() {
        cd = new ConnectionDetector(getApplicationContext());
        isInternetPresent = cd.isConnectingToInternet();

        if (isInternetPresent) {

            new AmbilData().execute();

        } else {
            alert.showAlertDialog(Hasil_gejala.this,
"Peringatan", "Internetmu gak konak", false);
        }
    }

    public class AmbilData extends AsyncTask<String, String,
String> {

        ArrayList<HashMap<String, String>> dataList = new
ArrayList<HashMap<String, String>>();

        @Override
        protected void onPreExecute() {
            super.onPreExecute();
            pDialog = new
ProgressDialog(Hasil_gejala.this);
            pDialog.setMessage("Loading Data ...");
            pDialog.setIndeterminate(false);
            pDialog.setCancelable(true);
            pDialog.show();
        }

        @Override
        protected String doInBackground(String... arg0) {
            // TODO Auto-generated method stub
            String url;
            url = "http://daniswara.esy.es/proses.php" +
request_php;

            JSONParser jParser = new JSONParser();

            JSONObject json = jParser.getJSONFromUrl(url);
            try {
                college =
json.getJSONArray("dataproses");

                String success =
json.getString("success");

                if (success.equals("1")) {

```

```

        for (int i = 0; i <
college.length(); i++) {
        JSONObject c =
college.getJSONObject(i);
        HashMap<String, String> map =
new HashMap<String, String>();

        String id =
c.getString("id_gejala").trim();
        String keterangan =
c.getString("gejala");
        String sol =
c.getString("solusi");

        map.put("id_gejala", id);
        map.put("gejala",
keterangan);
        map.put("solusi", sol);
        jumlah_gejala++;
        idnya[i] = id;
        isi_gejala[i] = keterangan;
        solusi[i] = sol;
        dataList.add(map);
    }
    pDialog.dismiss();
    status = "0";

    } else {

    }

    } catch (JSONException e) {
        pDialog.dismiss();
    }

    return null;
}

@Override
protected void onPostExecute(String result) {

    // TODO Auto-generated method stub
    super.onPostExecute(result);
    pDialog.dismiss();
    if (status.equals("0")) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),
"Penyakit Ditemukan", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    if (status.equals("1")){
        alert.showAlertDialog(Hasil_gejala.this,
"PERINGATAN", "Penyakit Tidak Ditemukan",false);
    }

    for (int x = 0; x < jumlah_gejala; x++) {
        tampilkan textView(isi_gejala[x],

```

```

idnya[x], solusi[x]);
    }

    ArrayList<Integer>    isicheckbok    =    new
ArrayList<Integer>();
    for (int x = 0; x < jumlah_gejala; x++) {
        isicheckbok.add(jumlah_gejala);
    }

    }

    }

    public void tampilkan_textview(String isi_checkbox, String
id, String solusi) {
        try {
            final    TextView    text_view_gejala    =    new
TextView(this);
            text_view_gejala.setText("penyakit    yang    di
derita :\n"+isi_checkbox+"\n");
            text_view_gejala.setTextColor(Color.BLACK);
            text_view_gejala.setTag(id);

            wrapper_textview.addView(text_view_gejala,
lParams_detail);

            final    TextView    text_view_solusi    =    new
TextView(this);
            text_view_solusi.setText("Solusinya
\n"+solusi);
            text_view_solusi.setTextColor(Color.BLACK);
            text_view_solusi.setTag(id);

            wrapper_textview.addView(text_view_solusi,
lParams_detail);

            } catch (Exception e) {
                alert.showAlertDialog(Hasil_gejala.this,
"Peringatan", e.getMessage(), false);
            }

        }

    }

    //    public void alert(String pesan) {
    //        new AlertDialog.Builder(this).setTitle("ID pertanyaan
sing mbok centang")
    //            .setMessage("Adalah    :    "    +
pesan.toString()).setPositiveButton("Yes",
null).setNegativeButton("No", null)
    //            .show();
    //    }
}

```

15. Source Code pada java Main Activity :

```
package com.sistempakar;
import android.app.TabActivity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v4.app.NavUtils;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.TabHost;
import android.widget.TabHost.TabSpec;
public class MainActivity extends TabActivity{
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        getActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);

        TabHost tabHost = getTabHost();

        // Tab for Photos
        TabSpec gejala = tabHost.newTabSpec("Gejala");
        // setting Title and Icon for the Tab
        gejala.setIndicator("Gejala", null);
        Intent gejalaIntent = new Intent(this,
GejalaActivity.class);
        gejala.setContent(gejalaIntent);

        // Tab for Songs
        TabSpec kamus = tabHost.newTabSpec("Kamus");
        kamus.setIndicator("Kamus", null);
        Intent kamusIntent = new Intent(this,
KamusActivity.class);
        kamus.setContent(kamusIntent);

        // Adding all TabSpec to TabHost
        tabHost.addTab(gejala); // Adding photos tab
        tabHost.addTab(kamus); // Adding songs tab

    }

    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        // Handle action bar item clicks here. The action
bar will
        // automatically handle clicks on the Home/Up
button, so long
        // as you specify a parent activity in
AndroidManifest.xml.
        int id = item.getItemId();
        if (id == android.R.id.home) {
            NavUtils.navigateUpFromSameTask(this);
        }
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}
```