

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT KULIT
PADA MANUSIA DENGAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS ANDROID**



Disusun Oleh :

WAHYU LUTFI YANSYAH
1461505217

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

TUGAS AKHIR

**ANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT KULIT
PADA MANUSIA DENGAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS ANDROID**



Disusun Oleh :

WAHYU LUTFI YANSYAH

1461505217

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Wahyu Lutfi Yansyah
NBI : 1461505217
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSA
PENYAKT KULIT PADA MANUSIA DENGAN
METODE FORWARD CHAINING BERBASIS
ANDROID

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Fajar Astuti Hermawati, S.Kom., M.Kom.

Berlian Al Kindhi, S.ST., MT.

NPP. 20460.00.0512

NPP. 20460.14.0635

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**

Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.
NPP. 20410.90.0197

Geri Kusnanto, S.Kom., MM
NPP. 20460.94.0401

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyu Lutfi Yansyah

NBI : 1461505217

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSA
PENYAKIT KULIT PADA MANUSIA DENGAN
METODE FORWARD CHAINING BERBASIS
ANDROID

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau dipublikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya di cantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di intitusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim fakultas yang dibentuk untuk melakukan verivikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaaan.

Surabaya, 19 Desember 2018



Wahyu Lutfi Yansyah

1461505217

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA MANUSIA DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS ANDROID

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana



Diajukan Oleh :
Wahyu Lutfi Yansyah
1461505217

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Wahyu Lutfi Yansyah
NBI : 1461505217
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT
KULIT PADA MANUSIA DENGAN METODE FORWARD
CHAINING BERBASIS ANDROID

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Fajar Astuti Hermawati, S. Kom., M. Kom
NPP 20460.00.0512

Berlian Al Kindhi, S. ST., MT
NPP 20460.14.8501

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ketua Program Studi Teknik Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Dr. Ir. Sajiyo M. Kes.
NPP 20410.90.0197

Geri Kusnanto, S. Kom, MM
NPP 20460.94.0401

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyu Lutfi Yansyah

NBI : 1461505217

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSA
PENYAKIT KULIT PADA MANUSIA DENGAN
METODE FORWARD CHAINING BERBASIS
ANDROID

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau dipublikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya di cantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di intitusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim fakultas yang dibentuk untuk melakukan verivikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 19 Desember 2018

Materai 6000

Wahyu Lutfi Yansyah
1461505217

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir yang berjudul :

“RANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA MANUSIA DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS ANDROID”

Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih :

1. Bapak Geri Kusnanto, S.Kom, MM selaku Kaprodi Teknik Informatika;
2. Ibu Fajar Astuti Hermawati, S. Kom., M. Kom. dan Ibu Berlian Al Kindhi, S. ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini;
3. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
4. Sahabat yang tidak dapat penulis ucapkan satu per satu yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Surabaya, 19 Desember 2018

Penulis

ABSTRAK

Kulit merupakan salah satu dari panca indra yang berfungsi sebagai perasa pada manusia kulit yang merupakan organ terluas penyusun tubuh manusia yang terletak pada bagian paling luar dan menutupi seluruh permukaan tubuh manusia. Pada masyarakat gangguan yang sering kali timbul pada kulit sering terjadi karena ada berbagai faktor penyebab. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya kesadaran untuk memeriksakan masalah penyakit kulit ke dokter ahli adalah rasa malu untuk mengutarakan penyakit yang diderita bahkan kemungkinan karena faktor ekonomi. Sehingga untuk mendukung dalam pembangunan perangkat lunak yang dapat melakukan diagnosa penyakit kulit dan memberikan beberapa solusi berdasarkan input data yang diberikan adalah sistem pakar. Sistem ini bekerja untuk mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang menggabungkan dasar pengetahuan dengan sistem inferensi untuk menggantikan fungsi seorang pakar dalam menyelesaikan suatu masalah.

Salah satu metode inferensi yang digunakan dalam sistem pakar adalah *forward chaining*. Pada metode ini, data digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan, kemudian aturan tersebut dijalankan. Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah metode sekuensial linier yakni metode yang mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, dan pengujian. Hasil Dari Penelitian ini adalah sebuah informasi berdasarkan hasil konsultasi dimana solusinya dapat dijadikan sebuah nasehat.

Kata kunci: Kulit, Expert System, Forward Chaining

ABSTRACT

The skin is one of the senses that function as flavorings in the human skin is the largest organ of the human body constituent which is located on the far outside and cover the entire surface of the human body. On the general disorder that often arise on the skin often occurs because there are various factors cause. One of the reasons is a lack of awareness for the skin disease problems checked into the doctor's expert is a shame to explicate the disease suffered even a possibility due to economic factors. So for support in the development of software that can perform diagnosis of skin diseases and provide some solutions based on the input data provided is expert system. This system worked to adopt human knowledge to the computer that combines the basic knowledge with the system of inference to replace the function of an expert in solving a problem.

One inference method used in the expert system is forward chaining. In this method, the data is used to determine which rules will be executed, *THEN* the rule is executed. Methods of development of the software used is a method of sequential linear i.e. methods which proposed an approach to software development that systematic and sequential who start on the level and progress of the system on the whole analysis, design, coding, and testing. The results of this research is an information based on the results of the consultations in which the solution can be used as an advice.

Keywords: Skin, Expert System, Forward Chaining

DAFTAR ISI

HALAMANJUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN & PERSETUJUAN PUBLIKASI TA	v
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xxi
BAB I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II Tinjauan Pustaka	
2.1 Sistem.....	5
2.2 Pakar.....	5
2.3 Sistem Pakar.....	5
2.4 Diagnosis.....	9
2.5 Metode Forward Chaining.....	9
2.6 Certainty Factor.....	11
2.7 Android.....	13
2.8 Penelitian Terdahulu.....	14
BAB III Metode Penelitian	
3.1 Objek Penelitian.....	17
3.2 Metode Pengumpulan data.....	17
3.3 Teknik Pemngumpulan data.....	17
3.4 Pengembangan Sistem Pakar.....	18
3.5 Pohon Keputusan.....	19
3.6 Rule Base.....	21
3.7 Data Flow Diagram.....	37
3.8 Perancangan Sistem.....	39
3.8.1 Perancangan Basis Data.....	39
3.8.2 Perancangan Antarmuka Sistem.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kebutuhan Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak.....	53
4.2 Hasil Tampilan Aplikasi.....	53

4.3 Pengujian Sistem.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Forward Chaining.....	11
Gambar 3.1 Pohon Keputusan Penyakit Kulit.....	20
Gambar 3.2 Diagram Rule Penyakit Kulit.....	22
Gambar 3.3 Digram Konteks.....	37
Gambar 3.4 DFD Level 1.....	37
Gambar 3.5 DFD LEVEL 1 Proses 1.....	38
Gambar 3.6 DFD LEVEL 1 Proses 2.....	38
Gambar 3.7 DFD LEVEL 1 Proses 3.....	39
Gambar 3.8 ER Digaram Sistem.....	40
Gambar 3.9 Logical Sistem Aplikasi Diagnosa Penyakit Kulit.....	41
Gambar 3.10 Halaman Utama.....	43
Gambar 3.11 Tampilan Menu.....	44
Gambar 3.12 Tampilan Menu Penyakit.....	44
Gambar 3.13 Tampilan Form Memasukkan Data Diri.....	45
Gambar 3.14 Tampilan Form Memasukkan Gejala.....	45
Gambar 3.15 Tampilan Form Analisa Hasil.....	46
Gambar 3.16 Tampilan Menu About.....	46
Gambar 3.17 Tampilan Menu Keluar.....	47
Gambar 3.18 Tampilan Menu Log In.....	47
Gambar 3.19 Tampilan Menu Awal.....	48
Gambar 3.20 Tamampilan Menu Penyakit.....	48
Gambar 3.21 Tampilan Entry Data Penyakit.....	49
Gambar 3.22 Tampilan Menu Gejala.....	49
Gambar 3.23 Tampilan Entri Data Gejala.....	50
Gambar 3.24 Tampilan Menu Relasi.....	50
Gambar 3.25 Tampilan Menu Lihat Relasi.....	51
Gambar 3.26 Tampilan Menu Laporan.....	51
Gambar 3.27 Tampilan Menu Log Out.....	52
Gambar 4.1 Halaman Log In.....	54
Gambar 4.2 Tampilan awal admin.....	54
Gambar 4.3 Tampilan Menu Penyakit.....	55
Gambar 4.4 Tampilan Tambah Penyakit.....	55
Gambar 4.5 Tampilan Ubah Penyakit.....	56
Gambar 4.6 Tampilan Hapus Penyakit.....	56
Gambar 4.7 Tampilan Menu Gejala.....	57
Gambar 4.8 Tampilan Tambah Gejala.....	57

Gambar 4.9 Tampilan Ubah Gejala.....	58
Gambar 4.10 Tampilan Hapus Gejala.....	58
Gambar 4.11 Tampilan Menu Relasi.....	59
Gambar 4.12 Tampilan Menu Lihat Relasi.....	59
Gambar 4.13 Tampilan Menu Laporan.....	60
Gambar 4.14 Halaman Splash Screen.....	61
Gambar 4.15 Halaman Menu.....	62
Gambar 4.16 Menu Home.....	63
Gambar 4.17 Menu Daftar Penyakit.....	64
Gambar 4.18 Menu Identifikasi Pendaftaran.....	65
Gambar 4.19 Menu Identifikasi Pertanyaan.....	66
Gambar 4.20 Menu Identifikasi Hasil.....	67
Gambar 4.21 Menu About.....	68
Gambar 4.22 Menu Exit.....	69
Gambar 4.23 Alur Pencarian Data Penyakit.....	71
Gambar 4.24 Alur Pencarian Data Kasus 1.....	72
Gambar 4.25 Alur Pencarian Data Kasus 2.....	73
Gambar 4.26 Alur Pencarian Data Kasus 3.....	74
Gambar 4.27 Alur Pencarian Data Kasus 4.....	75
Gambar 4.28 Alur Pencarian Data Kasus 5.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh aturan menggunakan forward chaining.....	10
Tabel 3.1 Gejala Penyakit.....	23
Tabel 3.2 Jenis Penyakit.....	25
Tabel 3.3 Tabel Penyakit sebagai konklusi dan premis.....	30
Tabel 3.4 Gejala Setiap dari Penyakit.....	33
Tabel 3.5 Tabel Pakar.....	41
Tabel 3.6 Tabel Penyakit.....	41
Tabel 3.7 Tabel Gejala.....	42
Tabel 3.8 Tabel Rule.....	42
Tabel 3.9 Tabel Riwayat_Pasien.....	42
Tabel 3.10 Tabel Gejala_Pasien.....	42
Tabel 3.11 Tabel Penyakit_Pasien.....	42
Tabel 3.12 Tabel Pasien.....	43

