

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK DIAGNOSA
PENYAKIT KULIT PADA MANUSIA
(Studi Kasus: Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang)**



SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

RIAN ILHAM

151420112

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

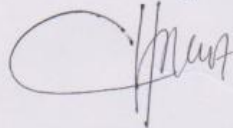
**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK DIAGNOSA
PENYAKIT KULIT PADA MANUSIA
(Studi Kasus: Rs Muhammadiyah Palembang)**

**RIAN ILHAM
151420112**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Palembang, 6 September 2019
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan**

Pembimbing



Kurniati, M.kom



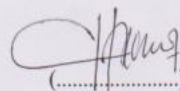
Dedy Syamsuar, Ph.D

HALAMAN PERSETUJUAN

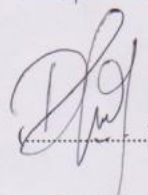
Skripsi Berjudul "Penerapan metode forward chaining untuk diagnosa penyakit kulit pada manusia"(Studi Kasus: Rs Muhammadiyah Palembang)" Oleh "Rian Ilham", telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Selasa tanggal 27 Agustus 2019.

Komisi Penguji

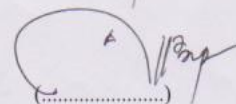
1. Ketua : Kurniati, M.kom


(.....)

2. Anggota : Diana, S.Si., M.Kom


(.....)

3. Anggota : Muhammad Ariandi, M.Kom


(.....)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer



A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RIAN ILHAM

NIM : 151420112

Dengan ini menyatakan:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan Tim Pembimbing;
3. Di dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia Skripsi yang saya hasilkan ini dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring;
5. Surat Pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 10 September 2019

Yang membuat pernyataan,



NIM: 151420112

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi / tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

- Allah Swt yang telah memberikan nikmat dan karunia nya sehingga saya dapat mengerjakan skripsi ini dengan lancar.
- Ayah dan Ibuku tercinta yang telah memberikan support, semangat, doa dan uang yang tak henti-hentinya agar saya dapat menyelesaikan skripsi ini. terimakasih kepada kedua orang tuaku atas apa yang telah engkau berikan semoga anakmu ini dapat membalas semua kebaikanmu.
- Kakak ku yang selalu memberikan saya nasihat serta masukan dan tidak lupa untuk adikku yang selalu membantu saya selama mengerjakan skripsi.
- Keluargaku yang selalu memberikan motivasi, nasihat dan arahan agar aku tetap semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
- Ibu Kurniati, M.kom sebagai dosen pembimbing saya, terimakasih kepada ibu yang telah sabar membimbing saya, yang selalu berbeda pendapat dengan saya dan selalu memberikan waktunya untuk saya. Terimakasih ibu untuk bimbingannya selama ini.
- Nia yang selalu menanyakan kapan wisuda, terimakasih selalu memberikan motivasi, mengingatkan. Semoga cepet nyusul
- Teman –teman setrongkongon renal, sapta, kyay kosem, ebi kyo, randi, obi asrama tni, fani asrama tni, rian asrama tni, madon asrama tni, riki miuk, otong PJKA, Kyay efran, Kyay Joni, bintang, heru asrama tni, kyay hoyat dan masih banyak lagi yang tidak bisa disebutkan terimakasih atas bantuannya, motivasi, masukan serta support kalian.
- Teman-teman kampus nando cowdet, ejak bukit, odie jeme kite, aidil mariana, bagas pusri, allen bos karet, alif kertapati, ejak pakwo, putri bombaru, jamaludin sekip, eric kpop dan masih banyak lagi yang tidak bisa disebutkan. Terimakasih selalu bersama selama awal kuliah dan terimakasih canda tawa selama ini semoga kalian cepet nyusul.
- Keluarga besar teknik informatika 2015 Universitas Bina Darma terimakasih ilmu, masukan, saran, dan semangat kalian dan khususnya buat reni nopia, verawati terimakasih ajaran dan masukannya.

ABSTRAK

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang mampu meniru kemampuan seorang pakar dalam menyelesaikan suatu permasalahan tertentu untuk mendapatkan solusi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode *forward chaining* pada sistem diagnosa penyakit kulit. Metode *forward chaining* merupakan metode peruntan maju dengan melakukan penelusuran fakta sehingga menghasilkan kesimpulan atau diagnosa akhir. Sistem dengan metode *forward chaining* ini akan memberikan keluaran berupa hasil diagnosa penyakit yang diderita oleh pasien berdasarkan gejala yang diderita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *forward chaining* sangat cocok untuk diagnosa penyakit kulit, karena mampu mengenali jenis penyakit dari gejala yang ada.

Keyword: kulit, sistem pakar, *forward chaining*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, proposal penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam penulisan proposal ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan proposal ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedi Syamsuar, S.Kom., M.IT., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. A.Haidar Mirza, ST ., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Kurniati, M.Kom selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan penulisan tugas akhir ini.
5. Orang Tua, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Palembang, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Metodologi Penelitian..... | 4 |
| 1.6.1 Metode Pengembangan Sistem..... | 4 |
| 1.6.2 Metode Pengumpulan Data..... | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 5 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|------------------------------------|----|
| 2.1 Pengertian Penyakit Kulit..... | 7 |
| 2.2 Sistem Pakar..... | 8 |
| 2.3 Arsitektur Sistem Pakar..... | 9 |
| 2.4 Tujuan Sistem Pakar..... | 11 |
| 2.5 <i>Knowledge Base</i> | 11 |
| 2.6 Metode Inferensi..... | 12 |
| 2.7 Tabel Keputusan..... | 14 |
| 2.8 Diagram Konteks..... | 15 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| 2.9 Data Flow Diagram (DFD)..... | 16 |
| 2.10 Entity Relationship Diagram..... | 16 |
| 2.11 Forward Chaining..... | 16 |
| 2.12 Metode Classic Probability..... | 17 |
| 2.13 Dreamweaver..... | 18 |
| 2.14 Mysql..... | 18 |
| 2.15 PHP..... | 19 |
| 2.16 Penelitian Sebelumnya..... | 19 |

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

| | |
|--|----|
| 3.1 Analisis..... | 21 |
| 3.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak..... | 21 |
| 3.1.2 Masalah..... | 22 |
| 3.1.3 Solusi Yang Ditawarkan..... | 22 |
| 3.1.4 Basis Pengetahuan..... | 22 |
| 3.15 Tabel Keputusan..... | 23 |
| 3.2 Perancangan Sistem..... | 27 |
| 3.2.1 Diagram Konteks..... | 27 |
| 3.2.2 Data Flow Diagram..... | 28 |
| 3.2.3 Entity Relathinship Diagram..... | 30 |
| 3.3 Perancangan Database..... | 31 |
| 3.3.1 Struktur Basis Data..... | 31 |

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| 4.1 Hasil..... | 36 |
| 4.2 Pembahasan..... | 36 |
| 4.2.1 Halaman Menu Program Pengguna..... | 37 |
| 4.2.2 Halaman Menu Program Admin..... | 41 |
| 4.3 Pengujian Perangkat Lunak..... | 52 |
| 4.4 Pengujian Terhadap User..... | 52 |
| 4.4.1 Tahapan Pengumpulan Data..... | 53 |
| 4.4.2 Sasaran Penyebaran Kuisisioner..... | 53 |
| 4.4.3 Lembar Kuisisioner..... | 54 |

| | |
|---|----|
| 4.4.4 Hasil Dan Pembahasan Kuisisioner..... | 55 |
|---|----|

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan..... | 63 |
| 5.2 Saran..... | 63 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar..... | 9 |
| Gambar 2.2 Cara Kerja Mesin Inferensi <i>Backward Chaining</i> | 12 |
| Gambar 2.3 Cara Kerja Mesin Inferensi <i>Forward Chaining</i> | 13 |
| Gambar 2.4 Contoh Tabel Keputusan <i>Rule</i> | 15 |
| Gambar 3.1 Diagram Konteks | 28 |
| Gambar 3.2 Data <i>Flow</i> Diagram..... | 29 |
| Gambar 3.3 <i>Entity Relationship</i> Diagram..... | 30 |
| Gambar 4.1 Menu Pengguna..... | 37 |
| Gambar 4.2 Menu <i>Login</i> | 38 |
| Gambar 4.3 Menu Pendaftaran..... | 38 |
| Gambar 4.4 Menu <i>Login</i> Konsultasi..... | 39 |
| Gambar 4.5 Menu Halaman Konsultasi..... | 40 |
| Gambar 4.6 Menu Hasil Konsultasi..... | 40 |
| Gambar 4.7 Menu Halaman Admin..... | 41 |
| Gambar 4.8 Halaman Gejala..... | 42 |
| Gambar 4.9 Halaman Input Gejala..... | 43 |
| Gambar 4.10 Halaman Update Gejala..... | 43 |
| Gambar 4.11 Halaman Penyakit..... | 44 |
| Gambar 4.12 Halaman Input Penyakit..... | 45 |
| Gambar 4.13 Halaman Update Penyakit..... | 45 |
| Gambar 4.14 Halaman Aturan..... | 46 |
| Gambar 4.15 Halaman Input Aturan..... | 47 |
| Gambar 4.16 Halaman Detail Aturan..... | 47 |
| Gambar 4.17 Halaman Update Aturan..... | 48 |
| Gambar 4.18 Halaman Konsultasi..... | 49 |
| Gambar 4.19 Halaman Laporan Konsultasi..... | 49 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.20 Laporan Konsultasi..... | 50 |
| Gambar 4.21 Halaman Users..... | 51 |
| Gambar 4.22 Halaman Input Users..... | 51 |
| Gambar 4.23 Halaman Update Users..... | 52 |
| Gambar 4.24 Grafik Hasil kuisioner Pertanyaan 1..... | 55 |
| Gambar 4.25 Grafik Hasil Kuisioner Pertanyaan 2..... | 56 |
| Gambar 4.26 Grafik Hasil Kuisioner Pertanyaan 3..... | 57 |
| Gambar 4.27 Grafik Hasil Kuisioner Pertanyaan 4..... | 58 |
| Gambar 4.28 Grafik Hasil Kuisioner Pertanyaan 5..... | 59 |
| Gambar 4.29 Grafik Hasil Kuisioner Pertanyaan 6..... | 60 |
| Gambar 4.30 Grafik Hasil Kuisioner Pertanyaan 7..... | 62 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Basis Pengetahuan..... | 23 |
| Tabel 3.2 Tabel Keputusan..... | 24 |
| Tabel 3.3 Keterangan Penyakit..... | 25 |
| Tabel 3.4 Keterangan Gejala..... | 25 |
| Tabel 3.5 Keterangan Solusi..... | 26 |
| Tabel 3.6 Tabel Data <i>Rule</i> | 27 |
| Tabel 3.7 Desain Tabel Penyakit..... | 31 |
| Tabel 3.8 Desain Tabel Gejala..... | 32 |
| Tabel 3.9 Desain Tabel Aturan..... | 32 |
| Tabel 3.10 Desain Tabel Detail Aturan..... | 33 |
| Tabel 3.11 Desain Tabel Konsultasi..... | 33 |
| Tabel 3.12 Desain Tabel Detail Gejala..... | 34 |
| Tabel 3.13 Desain Tabel Detail Penyakit..... | 35 |
| Tabel 3.14 Desain Tabel Pengguna..... | 35 |
| Tabel 4.1 Lembar Kuisisioner..... | 54 |
| Tabel 4.2 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 1..... | 55 |
| Tabel 4.3 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 2..... | 56 |
| Tabel 4.4 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 3..... | 57 |
| Tabel 4.5 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 4..... | 58 |
| Tabel 4.6 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 5..... | 59 |
| Tabel 4.7 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 6..... | 60 |
| Tabel 4.8 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 7..... | 61 |