

**SISTEM PAKAR DETEKSI PENYAKIT MATA
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*
DENGAN PENELUSURAN METODE FORWARD
CHAINING BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI

Oleh :

IFAN NASUHI

201710225132



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2021

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Pakar Deteksi Penyakit Mata Menggunakan
Metode Certainty Factor Dengan Penelusuran
Metode Forward Chaining Berbasis Android

Nama Mahasiswa : Ifan Nasuhi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225132

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

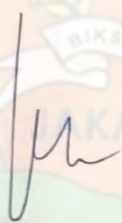
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2021

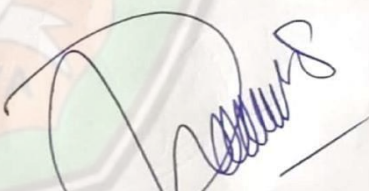
Bekasi, 21 Juli 2021

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Wowon Priatna, S.T., M.Ti
NIDN. 0317057204


Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc.
NIDN. 0302117101

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pakar Deteksi Penyakit Mata Menggunakan
Metode Certainty Factor Dengan Penelusuran
Metode Forward Chaining Berbasis Android Nama

Mahasiswa : Ifan Nasuhi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225132

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2021

Bekasi, 21 Juli 2021

Mengesahkan,

Ketua Penguji (I) : Adi Muhajirin, M.Kom., M.M
NIDN. 0318038501

Penguji (II) : M. Hadi Pravitno, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0430087003

Penguji (III) : Wowon Priatna, S.T., M.Ti
NIDN. 0317057204

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Informatika

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0322108201

Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.
NIDN. 0311097302



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ifan Nasuhi
NPM : 201710225132
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Pakar Deteksi Penyakit Mata Menggunakan Metode
Certainty Factor Dengan Penelusuran Metode Forward
Chaining Berbasis Android

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi,
Penulis



Ifan Nasuhi

ABSTRAK

Ifan Nasuhi. 201710225132, Sistem Pakar Deteksi Penyakit Mata Menggunakan Metode *Certainty Factor* Dengan Penelusuran Metode *Forward Chaining* Berbasis Android.

Sistem pakar merupakan program komputer yang berisi pengetahuan dari ahli bidang tertentu, salah satunya adalah diagnosa penyakit. Pada penelitian ini di gunakan data melalui website kedokteran dan kementerian kesehatan Indonesia, untuk mendapatkan data set yang optimal maka di gunakannya metode *certainty factor* dengan penelusuran aplikasi menggunakan metode forward chaining. Algoritma *certainty factor* di gunakan untuk menentukan mendapatkan data set atau nilai ke akuratan sebuah penyakit melalui gejalanya, dan forward chaining di gunakan untuk membuat aplikasi yang bedasarkan gejala dan penyakit yang sudah di dapat dari metode *certainty factor*. Hasil dari kepastian pakar dan pasien memberikan hasil dimana sebuah penyakit muncul bedasarkan gejala yang telah dipilih oleh user

Kata Kunci: Sistem Pakar, *Certainty Factor*, *Forward Chaining*, Android.

ABSTRACT

Ifan Nasuhi. 201710225132, Expert System for Detection of Eye Diseases Using the Certainty Factor Method with Tracing the Android-Based Forward Chaining Method.

An expert system is a computer program that contains knowledge from experts in certain fields, one of which is disease diagnosis. In this study, data was used through the medical website and the Indonesian Ministry of Health. To obtain the optimal data set, the certainty factor method was used by tracing applications using the forward chaining method. Algorithm certainty factor is used to determine getting a data set or value for the accuracy of a disease through its symptoms, and forward chaining is used to make applications based on symptoms and diseases that have been obtained from the certainty factor method. The results are confirmed and the patient gives a result where a symptom appears based on the symptoms that have been selected by the user

Keyword: Expert System, Certainty Factor, Forward Chaining, Android.



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ifan Nasuhi
NPM : 201710225132
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Pakar Deteksi Penyakit Mata Menggunakan Metode Certainty Factor Dengan Penelusuran Metode Forward Chaining Berbasis Android

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :
Pada tanggal :
Yang Menyatakan



Ifan Nasuhi

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT dan kepada Baginda nabi Muhammad SAW yang telah melimpahkan nikmat yang engkau berikan. Penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Proposal skripsi di lakukan untuk memenuhi salah satu syarat lulus untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi. Penulis menyadari tanpa adanya bimbingan dari beberapa pihak, proposal skripsi ini tidak dapat di selesaikan pada tepat waktu.

Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam pengerjaan penyusunan Proposal Skripsi, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Bapak Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Ilmu Komputer.
4. Bapak Wowon Priatna, ST., M.Ti Selaku Dosen Pembimbing 1 Dan Dosen Penguji III Fakultas Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
5. Bapak Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing 2 Fakultas Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
6. Bapak Adi Muhajirin, M.Kom., M.M Selaku Dosen Penguji I Fakultas Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
7. Bapak M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Penguji II Fakultas Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.

8. Kedua Orang Tua kami tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis, selalu mendoakan penulis agar penulis diberikan kemudahan dan kesehatan dalam melaksanakan magang kerja dan penyusunan Proposal Skripsi.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2017 yang selalu memberikan dukungan selama ini.

Karena kebaikan dan bantuan dari beliau-beliau, maka penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini tidak luput dari banyak kesalahan dan kekurangan, maka dengan segala hormat dan segala kerendahan hati, maka penulis ingin meminta maaf yang sebesar-besarnya.

Akhir kata, semoga Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang memberi kita semua kesehatan dan perlindungan serta memberi berkah yang melimpah dan memaafkan semua dosa kita dan memberi kita kekuatan untuk menjalani kehidupan kedepannya. Amin ya robbal-alamin. Penulis berharap semoga proposal skripsi ini memberi manfaat bagi orang yang memerlukanya.

Bekasi. 10 Juli 2021



Ifan Nasuhi

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat.....	5
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Definisi Sistem Pakar	6
2.2 Definisi Diagnosis	6
2.3 Definisi Penyakit Mata	7
2.4 Definisi Certainty Factor	7
2.5 Definisi Penelusuran/pencarian	8
2.6 Definisi Forward Chaining	8
2.7 Definisi Android Studio.....	9
2.8 Definisi UML (Unified Modeling Language)	9

2.8.1	Use Case Diagram	10
2.8.2	Activity Diagram	11
2.8.3	Sequence Diagram.....	12
2.9	Black Box Testing	13
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		15
3.1	Obyek Penelitian.....	15
3.2	Kerangka Penelitian.....	15
3.3	Metode Penelitian	17
3.4	Use Case Diagram	18
3.5	Activity Diagram	21
3.6	Sequence Diagram.....	25
3.7	Rancangan User Interface.....	25
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		29
4.1	Spesifikasi Sistem.....	29
4.2	Basis Pengetahuan	30
4.3	Hitung Nilai Certanty Factor (CF).....	32
4.4	Penelusuran Forward Chaining (FC).....	33
4.5	Basis Pengetahuan	34
4.6	Hasil Dan Pembahasan	49
BAB V PENUTUP.....		51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....		52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Dokter Spesialis Mata	1
Tabel 2.1 Use Case Diagram	10
Tabel 2.2 Activity Diagram	11
Tabel 2.3 Squence Diagram.....	12
Tabel 2.4 Blackbox Testing	14
Tabel 3.1 Deskripsi Use Case	18
Tabel 3.2 Szenario Pendaftaran	18
Tabel 3.3 Szenario Login	19
Tabel 3.4 Szenario Isi Gejala	19
Tabel 3.5 Szenario Hasil Tampilan.....	20
Tabel 3.6 Szenario Cek Informasi	20
Tabel 4.1 Gejala Penyakit.....	30
Tabel 4.2 Jenis Penyakit Mata	31
Tabel 4.3 Nilai Pakar	31
Tabel 4.4 Nilai Pasien	31
Tabel 4.5 Data Keseluruhan.....	32

Tabel 4.6 Kemungkinan Konjuktivitis.....	49
Tabel 4.7 Kemungkinan Mata Kering	49
Tabel 4.8 Kemungkinan Kelainan Kornea.....	49
Tabel 4.9 Keseluruhan	49
Tabel 4.10 Hasil Akhir.....	50



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	15
Gambar 3.2 Use Case Activity.....	18
Gambar 3.3 Activity Diagram Pendaftaran	21
Gambar 3.4 Activity Diagram Login	22
Gambar 3.5 Activity Diagram Isi Gejala	23
Gambar 3.6 Activity Diagram Hasil Penyakit	24
Gambar 3.7 Activity Diagram Cek Informasi.....	24
Gambar 3.8 Squence Diagram	25
Gambar 3.9 Rancang Bangun Daftar	26
Gambar 3.10 Rancang Bangun Login.....	26
Gambar 3.11 Rancang Bangun Halaman Utama	27
Gambar 3.12 Rancang Bangun Cek Informasi	28
Gambar 4.1 Firebase Authentication	30
Gambar 4.2 Tampilan Awal Aplikasi	35
Gambar 4.3 Pendaftaran.....	36
Gambar 4.4 Contoh Isi Form Pendaftaran	37

Gambar 4.5 Contoh Tampilan Isi Form Login	38
Gambar 4.6 Tampilan Deteksi Penyakit 1	39
Gambar 4.7 Tampilan Deteksi Penyakit 2	40
Gambar 4.8 Contoh Tampilan Isi Deteksi Penyakit	41
Gambar 4.9 Hasil Deteksi Penyakit	42
Gambar 4.10 Informasi Penyakit Mata 1	43
Gambar 4.11 Informasi Penyakit Mata 2	44
Gambar 4.12 Informasi Penyakit Mata 3	45
Gambar 4.13 Informasi Penyakit Mata 4	46
Gambar 4.14 Informasi Penyakit Mata 5	47
Gambar 4.15 Informasi Penyakit Mata 6	48



DAFTAR LAMPIRAN

1. Survei Penyakit
2. Tabel Data Dokter 2013
3. Tabel Data Dokter 2018
4. Grafik Data
5. Angket pertanyaan
6. Rasio Data Pasien
7. Plagiarisme
8. Biodata
9. Kartu Bimbingan



