

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING
UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DEMAM
THYPOID PADA BALITA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

**Amilia Adinda
(1855201000897)**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

2023

PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DEMAM THYPOID PADA BALITA BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
program Sarjana Komputer (S.Kom.)

Oleh :

Amilia Adinda

NPM : 1855201000897

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DEMAM THYPOID PADA BALITA BERBASIS ANDROID

Nama : Amilia Adinda

NPM : 1855201000897

Program Studi : Informatika

Pasuruan, 03 Agustus 2023

Telah diperiksa dan disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T.
NIS. 0199 YPTM

Dosen Pembimbing II



Muslim Alamsyah, S.Kom., M.Kom.
NIS. 0175 YPTM

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Amilia Adinda ini

Telah dipertahankan di depan dewan

Penguji pada tanggal 03 Agustus 2023

Dewan Penguji

Ketua Penguji



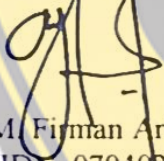
(Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T.)
NIDN. 0718018401

Anggota Penguji I



(Anang Aris Widodo, S.Kom., M.T.)
NIDN. 0702038102

Anggota Penguji II



(M. Firmans Arif, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0704029201

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknologi Informasi



(Muhammad Misdrum, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0717046704

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika



(Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0724079202

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI/TA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amilia Adinda
NPM : 1855201000897
Jurusan/Program Studi : Informatika Fakultas
Program : Teknologi Informasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa **skripsi** yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa **skripsi** ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasuruan, 03 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan


D/1055AJX790685203

Amilia Adinda
1855201000897

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“BERBAHAGIALAH DENGAN IKHLAS”

“KETIKA YANG DIMINTA BUKAN LAGI TENTANG BAHAGIA SETIAP
WAKTU, MELAINKAN HATI YANG DILUASKAN AGAR MAMPU
MENERIMA SEGALA SESUATU”

MARI SEGERA SEMBUH, MARI BERDAMAI DENGAN HAL-HAL YANG
MEMANG TIDAK BISA DIRUBAH LAGI, MARI MENGIKHLASKAN HAL-
HAL YANG SUDAH TERJADI, DAN MARI BERTEMU DENGAN HAL-HAL
BAHAGIA YANG SUDAH MENANTI.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Allah SWT yang selalu saya harapkan ridho dan hidayahnya,

Nenek dan Ibu saya yang selalu mendidik untuk menjadi perempuan mandiri,

Riezky Andrian selaku kakak sekaligus ayah dan seluruh anggota keluarga saya

yang selalu memberikan perhatian dan kasih sayangnya,

Dan seluruh teman-teman yang selalu membantu dan memberikan dukungan

kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Adinda, Amilia. 2023. *Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosa Penyakit Demam Thypoid Pada Balita Berbasis Android*. Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.

Pembimbing : (I) Nanda Martyan Anggadimas, S.T.,M.T. (II) Muslim Alamsyah, S.Kom.,M.Kom.

Kata Kunci— demam *thypoid*, balita, sistem pakar, metode *forward chaining*.

Demam *thypoid* merupakan penyakit infeksi sistemik disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica serotype typhi*. Balita memiliki daya tahan tubuh yang belum sempurna dibandingkan orang dewasa sehingga lebih rentan terjangkit suatu penyakit, salah satu penyakit yang sering terjadi yaitu demam *thypoid*. Banyaknya kesamaan gejala penyakit demam *thypoid* dengan demam berdarah *dengue* membuat beberapa orang tua sering salah dalam mendiagnosanya. Oleh karena itu, dibuatlah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit demam *thypoid*. Sistem pakar ini dibangun menggunakan inferensi *forward chaining*. Metode *forward chaining* ini diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman android. Sistem pakar yang dirancang dalam skripsi ini merupakan *Rule-Base expert system*. Hasil dari penelitian ini aplikasi sistem pakar dengan menggunakan *forward chaining* dapat digunakan untuk diagnosa penyakit demam *thypoid* dengan beberapa langkah yaitu memilih gejala, melakukan konsultasi dan menampilkan konsultasi.

ABSTRACT

Adinda, Amilia. 2023. *Application of the Forward Chaining Method for Diagnosing Typhoid Fever in Toddlers Based on Android. Informatics Study Program, Faculty of Information Technology, Merdeka University, Pasuruan.*

Adviser : (I) Nanda Martyan Anggadimass, S.T.,M.T. (II) Muslim Alamsyah, S.Kom.,M.Kom.

Keywords— *typhoid fever, toddlers, expert systems, forward chaining method.*

Typhoid fever is a systemic infectious disease caused by the bacterium Salmonella enterica serotype typhi. Toddlers have immature immune systems compared to adults so they are more susceptible to contracting a disease, one of the most common diseases is typhoid fever. The many symptoms of typhoid fever and dengue hemorrhagic fever have similarities, so parents often misdiagnose it. Therefore, an expert system was created to diagnose typhoid fever. This expert system is built using an advanced series of inferences. This forward chaining method is implemented using the Android programming language. The expert system designed in this thesis is a Rule-Base expert system. The results of this study using an expert system application using forward chaining can be used to diagnose typhoid fever with several steps, namely selecting symptoms, conducting consultations and displaying consultations.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayahNYA kepada kita sekalian, khususnya kepada penulis, sehingga Skripsi dengan judul “*Penerapan Metode Forward Chaining untuk Mendiagnosa Penyakit Demam Thypoid pada Balita Berbasis Android*” dapat terselesaikan dengan baik.

Didalam penyelesaiannya penulis banyak sekali dibantu oleh beberapa pihak, oleh karenanya pada kesempatan ini, penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kekuatan kepada penulis, khususnya pada saat penyelesaian Skripsi ini yang walaupun dalam diri ini banyak sekali berbuat salah dan dosa kepadaMU.
2. Ibu dan Nenek tercinta yang selalu ikhlas dan penuh dengan kesabaran membesarkan dan mendidik penulis selama ini. Semoga rahmat Allah SWT selalu menyertaimu.
3. Bapak Muhammad Misdrum, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.
4. Bapak Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom. selaku Kaprodi Program Studi Informatika Universitas Merdeka Pasuruan.
5. Bapak Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis selama pembuatan skripsi ini.

6. Bapak Muslim Alamsyah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis selama pembuatan skripsi ini.
7. Riezky Andrian, Nur Maulidyah, Mentik Sundari, Arij Thifal Putri Farisi, Dewi Qonita Safira Putri, dan Fitriatus Salimah yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Informatika yang selalu memberikan semangat dan bantuan selama menyelesaikan skripsi ini.

Penulis dalam menulis skripsi ini sudah berusaha semaksimal mungkin, namun penulis juga menyadari bahwa skripsi yang dibuat ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang dapat bermanfaat bagi perbaikan pada masa mendatang.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan untuk menambah wawasan dan pengetahuan juga bagi pembaca.

Pasuruan, 03 Agustus 2023

Amilia Adinda
1855201000897

DAFTAR ISI

COVER	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI/TA	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait	7

2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Penyakit Demam Thypoid.....	12
2.2.2 Balita	13
2.2.3 Pengertian Sistem Pakar.....	14
2.2.4 Penyakit Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD).....	15
2.2.5 Forward Chaining.....	16
2.2.6 Android	18
2.2.7 Android Studio	19
2.2.8 DB Browser SQLite	20
2.2.9 Certainty Factor (CF)	20
2.2.10 Flowchart.....	21
2.2.1 <i>Entity Relationship</i> Diagram(ERD)	23
2.2.2 Use Case Diagram.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Alur Penelitian	26
3.2 Operasional Variabel.....	29
3.3 Metode Perancangan Sistem	29
3.3.1 Desain Basis Pengetahuan.....	30
3.4 Perancangan Bobot Nilai Gejala	37
3.5 Desain <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	39

3.6 Desain Unified Modeing Language (UML).....	39
3.6.1 Use Case Diagram.....	41
3.6.2 <i>Class Diagram</i>	41
3.6.3 <i>Activity Diagram</i>	42
3.6.4 <i>Sequence Diagram</i>	44
3.7 Kebutuhan Sistem	45
3.7.1 Perangkat Keras	45
3.7.2 Perangkat Lunak.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Tampilan Hasil.....	47
4.1.1 Icon Aplikasi	47
4.1.2 Tampilan Halaman Utama	48
4.1.3 Tampilan Halaman Daftar Penyakit.....	49
4.1.4 Tampilan Halaman Daftar Penyakit Demam Thypoid.....	49
4.1.5 Tampilan Halaman Daftar Penyakit Demam Berdarah <i>Dengue</i>	50
4.1.6 Tampilan Halaman Konsultasi Demam <i>Thypoid</i>	51
4.1.7 Tampilan Hasil Diagnosa.....	53
4.1.8 Tampilan Halaman Tentang Aplikasi	54
BAB V PENUTUP	

5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Intrepretasi Nilai CF.....	21
Tabel 2. 2 Simbol dan Fungsi Flowchart	22
Tabel 2. 3 Entity Relationship Diagram.....	24
Tabel 2. 4 Simbol dan Fungsi Use Case Diagram	25
Tabel 3. 1 Variabel dan Penyakit	29
Tabel 3. 2 Penyakit.....	30
Tabel 3. 3 Gejala Penyakit	31
Tabel 3. 4 Tabel Aturan	32
Tabel 3. 5 Tabel Keputusan	34
Tabel 3. 6 Tabel Bobot Nilai Gejala	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Forward Chaining	17
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 Pohon Keputusan.....	36
Gambar 3. 3 <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem.....	39
Gambar 3. 4 Alur Perancangan Sistem	40
Gambar 3. 5 <i>Use Case Diagram</i>	41
Gambar 3. 6 <i>Class Diagram</i>	41
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Daftar Penyakit	42
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Konsultasi Demam <i>Thypoid</i>	43
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Tentang Aplikasi.....	43
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Daftar Penyakit.....	44
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Konsultasi Demam.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Database Gejala.....	60
Lampiran 1. 2 Database Rule.....	61
Lampiran 2. 1 Source Code Program Menu Hasil Diagnosa.....	62
Lampiran 3. 1 Daftar Riwayat Hidup.....	67
Lampiran 4. 1 Surat Ijin Penelitian.....	68
Lampiran 5. 1 Surat Keterangan Validasi Ahli.....	69
Lampiran 6. 1 Uji Validasi Aplikasi Menggunakan Usability Testing.....	70

