

**RANCANG BANGUN APLIKASI DIET UNTUK PENDERITA MAAG
DENGAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR
BERBASIS ANDROID**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Juan Daniel Richardo

0000029177

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2022

**RANCANG BANGUN APLIKASI DIET UNTUK PENDERITA MAAG
DENGAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR
BERBASIS ANDROID**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Juan Daniel Richardo

0000029177

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2022

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Juan Daniel Richardo
Nomor Induk Mahasiswa : 00000029177
Program Studi : Informatika

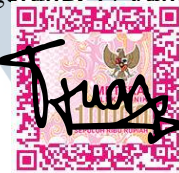
Skripsi dengan judul:

Rancang Bangun Aplikasi Diet Untuk Penderita Maag Dengan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor Berbasis Android

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan Skripsi maupun dalam penulisan laporan Skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 17 Juni 2022



(Juan Daniel Richardo)

UMM
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

RANCANG BANGUN APLIKASI DIET UNTUK PENDERITA MAAG DENGAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR BERBASIS ANDROID

oleh

Nama : Juan Daniel Richardo
NIM : 00000029177
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Jumat, 24 Juni 2022

Pukul 15.00 s/d 17.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

Penguji

(Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.)

(Farica Perdana Putri, S.Kom., M.Sc.)

NIDN: 0320059001

NIDN: 331019301

Pembimbing

(Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I.)

NIDN: 0309068503

Ketua Program Studi Informatika,

(Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 0818038501

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Juan Daniel Richardo
NIM : 00000029177
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada **Universitas Multimedia Nusantara** hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**RANCANG BANGUN APLIKASI DIET UNTUK PENDERITA MAAG
DENGAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR
BERBASIS ANDROID**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, 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. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 17 Juni 2022
Yang menyatakan



Juan Daniel Richardo

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Halaman Persembahan / Motto

”Perisai bagiku adalah Allah, yang menyelamatkan orang-orang yang tulus hati”

Mazmur 7:11 (TB)



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: Rancang Bangun Aplikasi Diet Untuk Penderita Maag Dengan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor Berbasis Android dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan.
5. dr. Metta Satyani, Sp.GK sebagai narasumber yang memberikan banyak informasi dan arahan pada penulis.
6. Teman-teman seperjuangan Alexander Moya Hin, Aloisius Gonzaga Ryan Fortunatus Dewa, Cindy Aristawati, Clara Margery Eustacia, Frans Imanuel, Gregorius Hariyanto Setiadi, Stephen Tjoang dan Erika Atmaja.
7. Orang Tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan yang besar dalam rupa dukungan material dan moral.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 17 Juni 2022



Juan Daniel Richardo

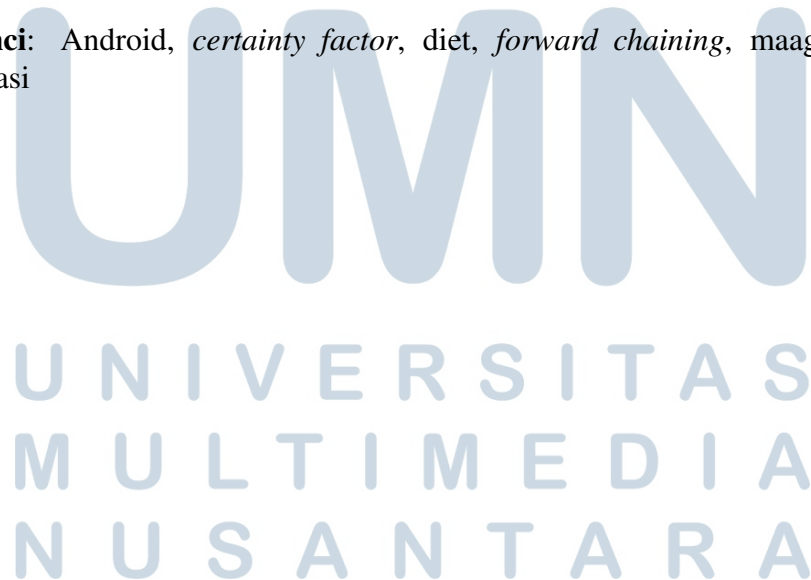
**RANCANG BANGUN APLIKASI DIET UNTUK PENDERITA MAAG
DENGAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR
BERBASIS ANDROID**

Juan Daniel Richardo

ABSTRAK

Selama pandemi COVID-19 banyak orang disarankan untuk membatasi aktivitas fisik di luar rumah dan hal ini berpengaruh terhadap kenaikan berat badan. Terlalu banyak mengonsumsi makanan dengan sedikit aktifitas dapat mengakibatkan obesitas yang dapat menyebabkan maag sehingga harus melakukan diet. Keteraturan pola makan dan jenis makanan yang dikonsumsi saat diet bagi penderita maag menjadi sangat penting karena meminimalisasi risiko maag kambuh. Sistem rekomendasi untuk diet bagi penderita maag yang dibuat dalam aplikasi *smartphone* berbasis Android dapat membantu penggunaannya untuk mendapat rekomendasi tanpa pergi menemui dokter secara langsung. Metode *forward chaining* dan *certainty factor* yang digunakan dalam aplikasi dapat memberikan hasil rekomendasi yang sesuai berdasarkan data masukan. Hasil rekomendasi yang diberikan telah disesuaikan dengan hasil wawancara personal dengan pakar kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan kesuksesan aplikasi sebesar 80% setelah dikonsultasikan dengan pakar kesehatan yang terlibat. Aplikasi ini juga dinilai oleh pengguna yang dipilih menggunakan *simple random sampling* dengan total 30 partisipan. Penilaian menggunakan metode *system usability scale* mendapatkan nilai 76,5 dalam skala Likert.

Kata kunci: Android, *certainty factor*, diet, *forward chaining*, maag, sistem rekomendasi



Design And Build Android Based Diet Application For Indigestion Patient With Forward Chaining And Certainty Factor Method

Juan Daniel Richardo

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, many people were advised to limit physical outdoor activity and this had an effect on weight gain. Eating too much food with minimum activity may lead to obesity which can cause indigestion so advised to go on a diet. Eating patterns and the type of food consumed when in diet program for indigestion patient is very important because it minimizes the risk of indigestion recurrence. The recommendation system for diet for indigestion patient made in Android-based smartphone application can help users to get recommendations without having to see doctor directly. The forward chaining and certainty factor methods used in the application can provide appropriate recommendation results based on the input data. The results of the recommendations given have been adapted to the results of personal interviews with health experts. The results of the study showed that the application success was 80% after consultation with the health experts involved. This application was also rated by selected users using simple random sampling with a total of 30 participants. The assessment uses the system usability scale method gets a score of 76.5 on a Likert scale.

Keywords: *Android, certainty factor, diet, forward chaining, indigestion, recommendation system*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Mifflin-St Jeor Formula	5
2.2 Physical Activity Level	5
2.3 Total Energy Expenditure	5
2.4 Body Mass Index	6
2.5 Forward Chaining	6
2.6 Certainty Factor	7
2.7 Black Box Testing	8
2.8 Simple Random Sampling	9
2.9 System Usability Scale	9
2.10 Skala Likert	10
2.11 Maag	12
2.12 Kalkulasi Berat Ideal	12
2.13 Kalkulasi Defisit Kalori	13
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Studi Dasar Literatur	14
3.2 Pengumpulan Data	14
3.3 Perancangan Aplikasi	16
3.3.1 Flowchart	16
3.3.2 Mock Up	20
3.4 Pembangunan Aplikasi	24
3.4.1 Kalkulasi Penurunan Kalori	24
3.4.2 Rekomendasi Jenis Makanan	26
3.5 Pengujian Aplikasi	29
3.6 Dokumentasi	29
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI	30
4.1 Hasil	30
4.1.1 Spesifikasi Sistem	30
4.1.2 Implementasi Tampilan	31

4.1.3	Implementasi Kode	34
4.2	Diskusi	39
4.2.1	Pengujian Black Box	40
4.2.2	Akurasi Rekomendasi	40
4.2.3	Penilaian Dari Pengguna	46
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	49
5.1	Simpulan	49
5.2	Saran	49
	DAFTAR PUSTAKA	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Grafik <i>Forward Chaining</i>	7
Gambar 3.1	Alur kerja aplikasi	16
Gambar 3.2	Flowchart klasifikasi maag dengan forward chaining	17
Gambar 3.3	Diagram forward chaining 1	18
Gambar 3.4	Diagram forward chaining 2	18
Gambar 3.5	Diagram forward chaining 3	19
Gambar 3.6	Diagram forward chaining 4	19
Gambar 3.7	Flowchart kalkulasi derajat kepercayaan dengan certainty factor	20
Gambar 3.8	Splash Screen	21
Gambar 3.9	Halaman Data Fisik Pengguna	21
Gambar 3.10	Halaman Data Medis Pengguna	22
Gambar 3.11	Halaman Pertanyaan	23
Gambar 3.12	Halaman Hasil	24
Gambar 4.1	Hasil Splash Screen	31
Gambar 4.2	Halaman Hasil Data Fisik Pengguna	32
Gambar 4.3	Hasil Halaman Data Medis Pengguna	33
Gambar 4.4	Hasil Halaman Pertanyaan	33
Gambar 4.5	Halaman Hasil Implementasi	34
Gambar 4.6	Kalkulasi Berat Ideal	35
Gambar 4.7	Kalkulasi Kondisi Berat	35
Gambar 4.8	Kalkulasi BMR	36
Gambar 4.9	Kalkulasi TEE	36
Gambar 4.10	Kalkulasi Defisit Kalori	36
Gambar 4.11	Aturan Forward Chaining	37
Gambar 4.12	Kode Check Box	38
Gambar 4.13	Bobot Jawaban	39
Gambar 4.14	Kalkulasi Certainty Factor	39

U M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

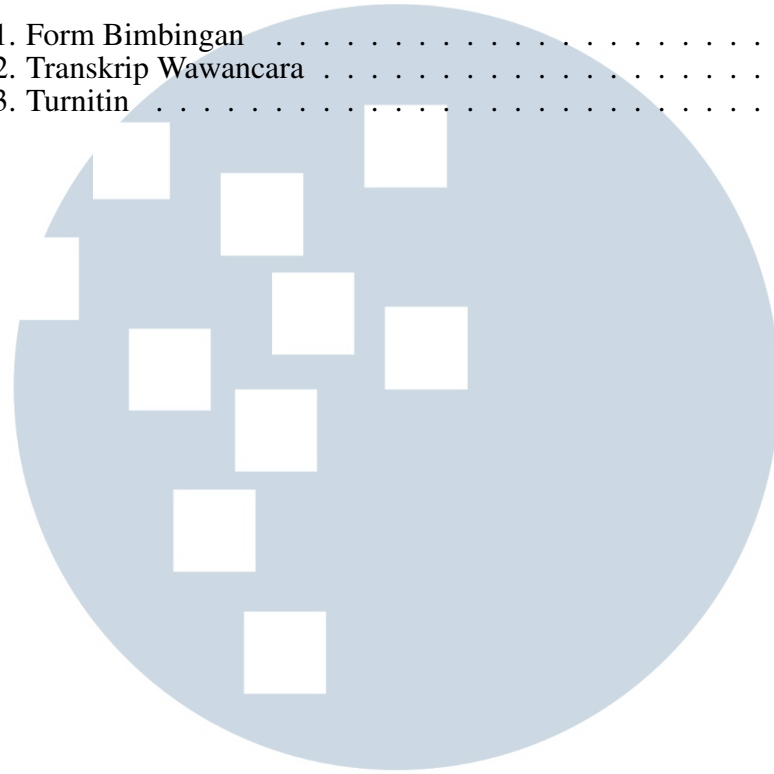
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Batas Ambang BMI di Indonesia	6
Tabel 2.2	Tabel Certainty Factor	8
Tabel 2.3	Tabel Penilaian SUS	10
Tabel 2.4	Tabel Skala Likert	10
Tabel 2.4	Tabel Skala Likert (Lanjutan)	11
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Black Box	40
Tabel 4.2	Tabel Uji Coba	41
Tabel 4.2	Tabel Uji Coba (Lanjutan)	42
Tabel 4.2	Tabel Uji Coba (Lanjutan)	43
Tabel 4.2	Tabel Uji Coba (Lanjutan)	44
Tabel 4.2	Tabel Uji Coba (Lanjutan)	45
Tabel 4.3	Tabel Hasil SUS	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Bimbingan	51
Lampiran 2. Transkrip Wawancara	53
Lampiran 3. Turnitin	56



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA