

**PERANCANGAN APLIKASI “MY NUTRITION” BERBASIS ANDROID
UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT GIZI**

SKRIPSI



disusun oleh

Dennim Sandika

13.11.7166

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN APLIKASI “MY NUTRITION” BERBASIS ANDROID
UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT GIZI**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Dennim Sandika

13.11.7166

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI “MY NUTRITION” BERBASIS ANDROID
UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT GIZI**

yang disusun oleh


Dennim Sandika

13.11.7166

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 22 Maret 2016

Dosen Pembimbing,


Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI “MY NUTRITION” BERBASIS ANDROID
UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT GIZI**

yang disusun oleh

Dennim Sandika

13.11.7166

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 19 Desember 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Drs. Bambang Sudaryatno, M.M
NIK. 190302029

Tri Susanto, M.Kom
NIK. 190302115

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 5 Januari 2017

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta,



Dennim Sandika

NIM. 13.11.7166

MOTTO

“ If you want to live a happy life, tie it to a goal, not to people or objects.”

-Albert Einstein-

“ Hidup adalah soal keberanian, menghadapi yang tanda tanya tanpa kita bisa mengerti, tanpa kita bisa menawar. Terimalah, dan hadapilah”

-Soe Hok Gie-

“ The problem is not the problem. The problem is your attitude about the problem. Do you understand??”

-Captain Jack Sparrow-

“Happiness can be found, even in the darkest of times, if one only remembers to turn on the light.”

-Albus Dumbledore-

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada pihak-pihak yang terkait dan tercinta yang telah membimbing dan menuntun, sehingga dapat menjadi sekarang ini.

Terimakasih sebesar-besarnya saya ucapkan kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberi kemudahan dan kelancaran dalam setiap kesulitan.
2. Nabi Muhammad SAW, sebagai tuntunan umat Muslim serta menjadi suri tauladan dalam hidup.
3. Ayah, Ibu, Kakak dan Adik tercinta yang selalu menjadi semangat sehingga skripsi ini cepat terselesaikan.
4. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom, selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas waktu yang telah diberikan ditengah-tengah kesibukan Bapak untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, terimakasih untuk dukungan dan do'anya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayahNya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan judul “Perancangan Aplikasi “My Nutrition” Berbasis Android Untuk Mendeteksi Penyakit Gizi”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, dorongan, kerjasama maupun bimbingan dari berbagai pihak.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta,

Dennim Sandika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Aplikasi Mobile	8
2.3 Tinjauan Tentang Sistem Pakar	9
2.3.1 Definisi Sistem Pakar	9
2.3.2 Konsep Dasar Sistem Pakar	9

2.3.3	Pemakai Sistem Pakar	10
2.3.4	Bentuk Sistem Pakar.....	11
2.3.5	Struktur Sistem Pakar.....	12
2.3.6	Ciri Sistem Pakar.....	13
2.3.7	Keuntungan Penggunaan Sistem Pakar	13
2.3.8	Kelemahan Sistem Pakar.....	14
2.3.9	Arsitektur Sistem Pakar.....	14
2.3.10	Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Base</i>).....	16
2.3.11	Motor Inferensi (<i>Inference Engine</i>).....	17
2.3.12	Kategori Masalah Sistem Pakar.....	20
2.4	Tinjauan Tentang Gizi	21
2.4.1	Macam-Macam Masalah Gizi	21
2.5	Tinjauan Tentang Basis Data	24
2.5.1	Operasi Basis Data	25
2.5.2	Objek Basis Data	26
2.6	Tinjauan Tentang Android.....	27
2.6.1	Arsitektur Android.....	28
2.6.2	Android SDK (Software Development Kit).....	31
2.6.3	Android ADT (Android Development Tool)	31
2.6.4	Aplikasi Android	31
2.7	Konsep Pemodelan.....	32
2.7.1	Unified Modelling Language (UML).....	32
2.7.2	Tipe-Tipe Diagram UML	33
2.7.2.1	Use Case Diagram	33
2.7.2.2	Activity Diagram	34
2.7.2.3	Sequence Diagram.....	34
2.7.2.4	Class Diagram	35
2.7.3	<i>Flowchart</i> (Diagram Alir)	36
2.7.4	Entity Relationship Diagram (ERD)	37

2.7.4.1 Jenis-Jenis Relationship.....	38
2.8 White Box Testing	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	41
3.1 Analisis Sistem.....	41
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	41
3.2.1 Kebutuhan Fungsional	41
3.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	41
3.3 Analisis Kelayakan Sistem	43
3.3.1 Analisis Kelayakan Teknologi	44
3.3.2 Analisis Kelayakan Hukum	44
3.3.3 Analisis Kelayakan Operasional.....	44
3.4 Basis Pengetahuan	44
3.4.1 Data Penyakit.....	45
3.4.2 Data Gejala	46
3.4.3 Tabel Interpretasi <i>Certainty Factor</i>	49
3.5 Perhitungan <i>Certainty Factor</i>	54
3.6 Perancangan Sistem	57
3.7 Perancangan UML	57
3.7.1 Use Case Diagram	57
3.7.2 Activity Diagram	58
3.7.3 Class Diagram	59
3.7.4 Sequence Diagram.....	60
3.8 Entity Relationship Diagram (ERD).....	61
3.9 Rancangan Database	61
3.10 Perancangan Antarmuka Pengguna	63
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Implementasi.....	69

4.1.1	Penjelasan Program	69
4.1.2	Halaman Splash	69
4.1.3	Halaman Menu Utama.....	70
4.1.4	Halaman Menu Konsultasi	71
4.1.5	Halaman Konsultasi Lanjut	72
4.1.6	Halaman Hasil dan Saran	73
4.1.7	Halaman Tentang.....	76
4.2	Pengujian Sistem.....	77
4.3	Kompilasi Program	84
4.4	Publikasi (<i>Publishing</i>).....	87
BAB V PENUTUP		90
5.1	Kesimpulan	90
5.2	Saran 91	
DAFTAR PUSTAKA		92

DAFTAR TABEL

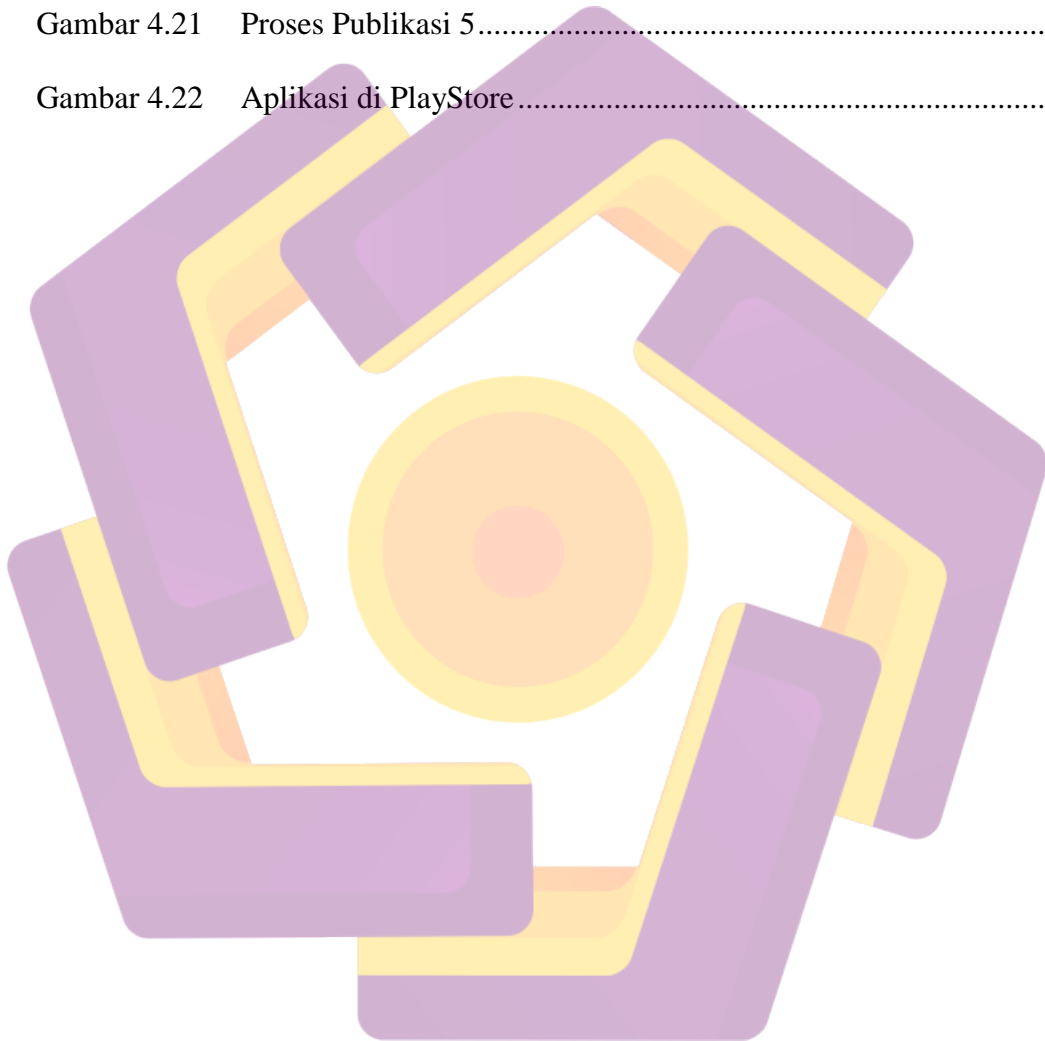
Tabel 2.1	Simbol Use Case Diagram.....	33
Tabel 2.2	Simbol Activity Diagram	34
Tabel 2.3	Simbol Flowchart	36
Tabel 3.1	Data Penyakit Umum	45
Tabel 3.2	Data Penyakit Khusus.....	45
Tabel 3.3	Data Gejala	46
Tabel 3.4	CF User.....	49
Tabel 3.5	CF Pakar	50
Tabel 3.6	tb_penyakit	62
Tabel 3.7	tb_gejala	62
Tabel 3.8	tb_penyakitdangejala.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Sistem Pakar	12
Gambar 2.2	Arsitektur Sistem Pakar	15
Gambar 2.3	Proses Backward Chaining	18
Gambar 2.4	Proses Forward Chaining	18
Gambar 2.5	Proses Depth First Search	19
Gambar 2.6	Proses Breadth First Search	19
Gambar 2.7	Proses Best First Search	19
Gambar 2.8	Arsitektur Android	28
Gambar 2.9	Simbol Entitas	37
Gambar 2.10	Simbol Tabel	37
Gambar 2.11	Simbol Penghubung	37
Gambar 2.12	Relasi Satu ke Satu	38
Gambar 2.13	Relasi Satu ke Banyak	38
Gambar 2.14	Relasi Banyak ke Satu	39
Gambar 2.15	Relasi Banyak ke Banyak	39
Gambar 3.1	Use Case Diagram	57
Gambar 3.2	Activity Diagram Proses Membuka Aplikasi	58
Gambar 3.3	Activity Diagram Proses Melakukan Konsultasi	58
Gambar 3.4	Activity Diagram Fitur Tentang	59
Gambar 3.5	Class Diagram Aplikasi My Nutrition	59
Gambar 3.6	Sequence Diagram Fitur Konsultasi	60
Gambar 3.7	Sequence Diagram Fitur Tentang	60

Gambar 3.8	Entity Relationship Diagram	61
Gambar 3.9	Antarmuka Splash	63
Gambar 3.10	Antarmuka Menu Utama	64
Gambar 3.11	Antarmuka Konsultasi	65
Gambar 3.12	Antarmuka Konsultasi Lanjut.....	66
Gambar 3.13	Antarmuka Hasil dan Saran.....	67
Gambar 3.14	Antarmuka Tentang.....	68
Gambar 4.1	Halaman Splash.....	70
Gambar 4.2	Halaman Menu Utama.....	70
Gambar 4.3	Daftar Penyakit Umum.....	71
Gambar 4.4	Daftar Penyakit Khusus.....	71
Gambar 4.5	Halaman Konsultasi Lanjut	72
Gambar 4.6	Halaman Hasil dan Saran	73
Gambar 4.7	Halaman Tentang.....	76
Gambar 4.8	Percobaan Jalur 2.....	82
Gambar 4.9	Percobaan Jalur 4.....	82
Gambar 4.10	Percobaan Jalur 6.....	83
Gambar 4.11	Hasil Percobaan Aplikasi	83
Gambar 4.12	Proses Kompilasi 1	84
Gambar 4.13	Proses Kompilasi 2	85
Gambar 4.14	Proses Kompilasi 3	85
Gambar 4.15	Proses Kompilasi 4.....	86
Gambar 4.16	Proses Kompilasi 5	86

Gambar 4.17	Proses Publikasi 1	87
Gambar 4.18	Proses Publikasi 2	87
Gambar 4.19	Proses Publikasi 3	88
Gambar 4.20	Proses Publikasi 4	88
Gambar 4.21	Proses Publikasi 5	88
Gambar 4.22	Aplikasi di PlayStore	89



INTISARI

Gizi sebagai penunjang kesehatan manusia yang merupakan kebutuhan tubuh yang sangat penting. Apabila tubuh kekurangan gizi yang disebabkan oleh pola makan, maka tubuh akan mengalami ketidakseimbangan yang berujung pada gangguan dalam aktivitas keseharian manusia. Mahalnya biaya konsultasi dokter spesialis, mengakibatkan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit yang berkaitan dengan gizi.

Upaya agar setiap penderita penyakit gizi dapat dengan mudah mengetahui jenis penyakit dan gejalanya tanpa harus ke dokter, mengakibatkan sistem pakar mulai dimanfaatkan untuk membantu dalam mendiagnosa penyakit yang berkaitan dengan gizi. Sistem pakar adalah aplikasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh seorang ahli. Pengambilan keputusan mengenai diagnosis suatu penyakit tidak dapat dilakukan semua orang, sehingga diperlukan sistem pakar yang memudahkan masyarakat mendapatkan informasi penyakit yang disebabkan oleh gizi. Sistem pakar untuk diagnosa penyakit ini menggunakan metode Forward Chaining untuk menanyakan gejala yang ditampilkan dalam bentuk pertanyaan agar dapat mendiagnosa jenis penyakitnya. Untuk mendapatkan nilai kepercayaan terhadap penyakit yang diderita, digunakan metode Certainty Factor.

Tujuan penelitian ini yaitu membuat aplikasi sistem pakar penyakit gizi berbasis Android dan membantu pengguna dalam mengetahui penyakit yang disebabkan oleh gizi. Metode penelitian yang digunakan yaitu waterfall. Perangkat lunak yang digunakan yaitu Eclipse.

Kata kunci : Android, Forward Chaining, Certainty Factor

ABSTRACT

Nutrition as supporting human health is a very important body needs. When the body of malnutrition caused by dietary habit, the body will experience an imbalance that led to an interruption in the daily activities of humans. The high cost of consulting a specialist, resulting in a lack of public knowledge about diseases related to nutrition.

Efforts that any nutritional disease patients can easily find out the type of the disease and its symptoms without going to the doctor, resulting in an expert system started to be used to assist in diagnosing diseases related to nutrition. The expert system is an application used to solve the problem as envisaged by an expert. Decision-making regarding the diagnosis of a disease can not be done by everyone, so it requires an expert system that allows people to get information of diseases caused by malnutrition. An expert system for diagnosis of this disease using Backward Chaining method to inquire symptoms that are displayed in the form of questions in order to diagnose the type of illness. To get the value of the trust against the illness, used the method of Certainty Factor.

The purpose of this study is to make nutritional diseases expert system application based on Android and allows users to know the diseases caused by malnutrition. The method used is waterfall. The software used is Eclipse.

Keywords : *Android, Forward Chaining, Certainty Factor*