

**PEMBANGUNAN SISTEM PAKAR
MENU MAKANAN SEHAT DENGAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS MOBILE**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Disusun Oleh :

Fedelis Brian Putra Prakasa

13 07 07548

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

**PEMBANGUNAN SISTEM PAKAR MENU MAKANAN SEHAT DENGAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS MOBILE**

Dinyatakan telah memenuhi syarat

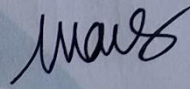
Pada Tanggal: 25 Juli 2018

Pembimbing I,



Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

Pembimbing II,



Martinus Maslim, S.T., M.T.

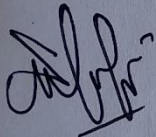
Tim penguji:

Penguji I,



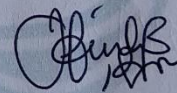
Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

Penguji II,



Stephanie Pamela A., S.T., M.T.

Penguji III,



Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.

Yogyakarta, 25 Juli 2018

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA
FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. A. Teguh Siswanto, M. Sc.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini dipersembahkan untuk:



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir dan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu setia mendampingi dan memberikan berkat, serta penyertaan kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Thomas Adi, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.
4. Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang sudah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Orang Tua dan adik, yang memberikan semangat, dorongan dan doa untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Robert, Anton, Satya, Felix, Vincent, Cindy, Erika, Anggre, Evan dan teman-teman lain yang mendukung penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang mendukung penulis selama perkuliahan dan pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu segala kritik, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi yang membaca

Yogyakarta, 17 Juli 2017

Fedelis Brian Putra Prakasa

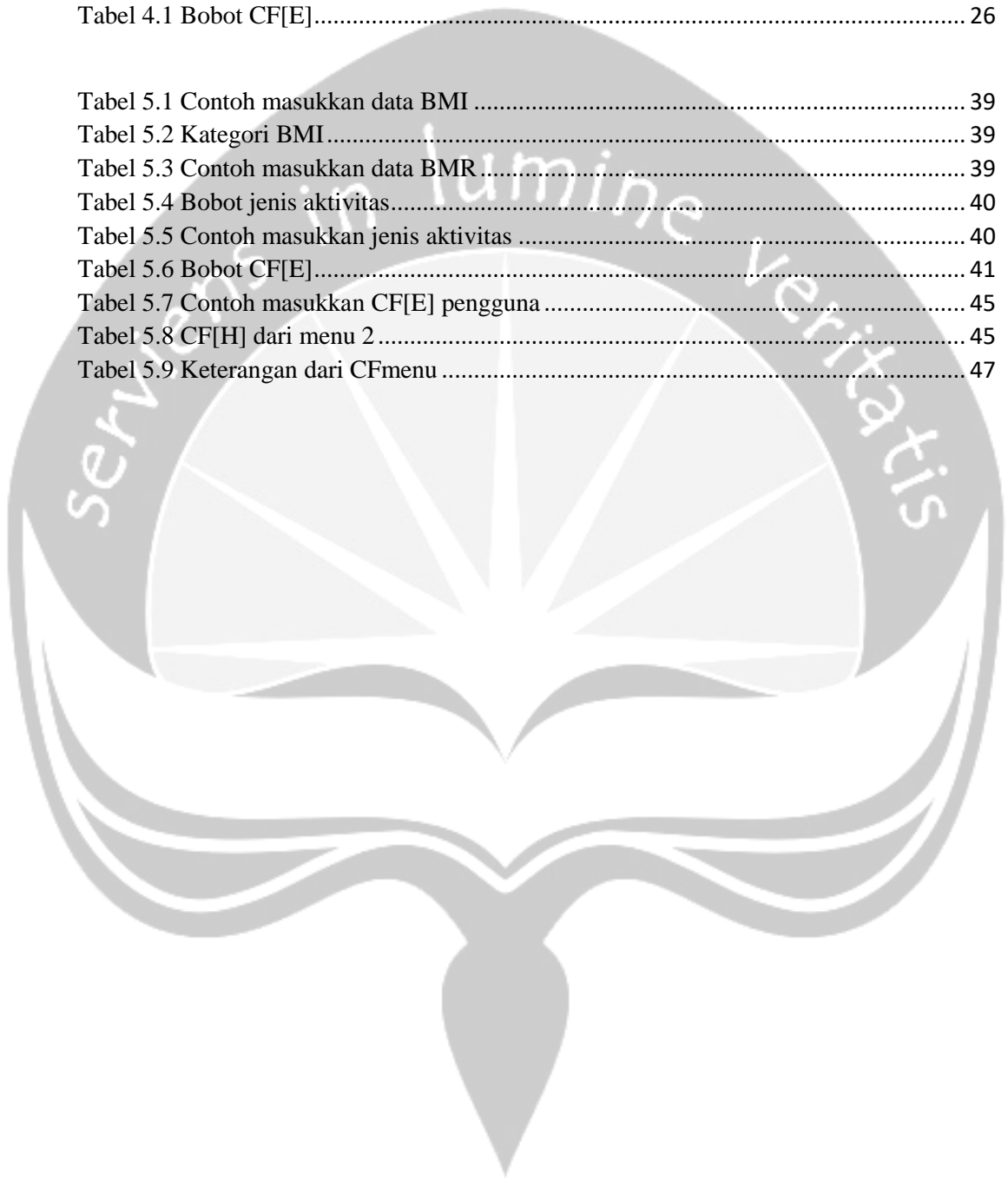
DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	II
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	II
KATA PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR TABEL.....	VII
DAFTAR GAMBAR.....	VIII
INTISARI.....	IX
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Aplikasi.....	8
3.2 <i>Knowledge Engineering</i>	9
3.3 <i>Inference Engine</i>	9
3.4 <i>Knowledge Base</i>	9
3.5 <i>Certainty Factor</i>	9
3.6 Sistem Pakar.....	10
3.7 Menu Sehat.....	10
3.8 <i>Body Mass Index</i>	11
3.9 <i>Basal Metabolic Rate</i>	11
BAB IV.....	12
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	12
4.1 Analisis Sistem.....	12
4.1.1 Lingkup Maslah.....	12
4.1.2 Prespektif Produk.....	12

4.1.3 Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	13
4.2 Fungsi Produk	14
4.3 Use Case Diagram	18
4.4 Entity Relationship Diagram	19
4.5 Perancangan Arsitektur	20
4.6 Physical Data Model	21
4.7 Deskripsi Perancangan Antarmuka	22
4.7.1 Antarmuka Autentikasi.....	22
4.7.2 Antarmuka Pengaturan Awal Pengguna	23
4.7.3 Antarmuka Pengelolaan Menu Makanan.....	25
4.7.4 Antarmuka Pengelolaan Resep Makanan	27
4.7.5 Antarmuka Pengelolaan Profil Pengguna	29
4.7.6 Antarmuka Pengelolaan Fungsi Olahraga	30
4.7.7 Antarmuka Lokasi Toko dan Fitness Center Terdekat	31
BAB V	32
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	32
5.1 Implementasi Perangkat Lunak	32
5.1.1 Antarmuka Autentikasi.....	32
5.1.2 Antarmuka Pengaturan Awal Pengguna	36
5.1.3 Antarmuka Pengelolaan Menu Makanan.....	41
5.1.4 Antarmuka Pengelolaan Resep Makanan	48
5.1.5 Antarmuka Pengelolaan Profil Pengguna	51
5.1.6 Antarmuka Pengelolaan Fungsi Olahraga	55
5.1.7 Antarmuka Lokasi Toko dan <i>Fitness Center</i>	57
5.2 Pengujian Perangkat Lunak	58
5.2.1 Kelebihan Dan Kekurangan Sistem	58
5.2.2 Hasil Pengujian Perangkat Lunak	58
BAB VI.....	68
PENUTUP.....	68
6.1 Kesimpulan.....	68
6.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Pembanding Fungsionalitas Aplikasi.....	7
Tabel 4.1 Bobot CF[E].....	26
Tabel 5.1 Contoh masukkan data BMI	39
Tabel 5.2 Kategori BMI.....	39
Tabel 5.3 Contoh masukkan data BMR.....	39
Tabel 5.4 Bobot jenis aktivitas.....	40
Tabel 5.5 Contoh masukkan jenis aktivitas	40
Tabel 5.6 Bobot CF[E].....	41
Tabel 5.7 Contoh masukkan CF[E] pengguna	45
Tabel 5.8 CF[H] dari menu 2	45
Tabel 5.9 Keterangan dari CFmenu	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	18
Gambar 4.2 Entity Relationship Diagram.....	19
Gambar 4.3 Perancangan Arsitektur	20
Gambar 4.4 Physical Data Model	21
Gambar 4.5 Antarmuka Fungsi Autentikasi	22
Gambar 4.6 Antarmuka Pengaturan Awal Pengguna	23
Gambar 4.7 Antarmuka Pengelolaan Menu Makanan	25
Gambar 4.8 Antarmuka Pengelolaan Resep Makanan.....	27
Gambar 4.9 Antarmuka Pengelolaan Catatan Daftar Belanja.....	28
Gambar 4.10 Antarmuka Pengelolaan Profil Pengguna	29
Gambar 4.11 Antarmuka Pengelolaan Fungsi Olahraga.....	30
Gambar 4.12 Antarmuka Pencarian Lokasi Toko dan Fitness Center Terdekat.....	31
Gambar 5.1 Antarmuka Autentikasi	32
Gambar 5.2 Antarmuka Pengaturan Awal Pengguna	36
Gambar 5.3 Antarmuka Pengelolaan Menu Makanan	41
Gambar 5.4 Antarmuka Pengelolaan Resep Makanan.....	48
Gambar 5.5 Antarmuka Pengelolaan Catatan Daftar Belanja.....	49
Gambar 5.6 Antarmuka Pengelolaan Profil Pengguna	51
Gambar 5.7 Antarmuka Pengelolaan Fungsi Olahraga.....	55
Gambar 5.8 Antarmuka Lokasi Toko dan Fitness Center.....	57

**PEMBANGUNAN SISTEM PAKAR
MENU MAKANAN SEHAT DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR
BERBASIS MOBILE**

Disusun Oleh:

Fedelis Brian Putra Prakasa

NPM: 13 07 07548

INTISARI

Pola makan yang tidak sehat merupakan salah satu penyebab terjadinya kegemukan atau obesitas. Menurut data riset kesehatan nasional Indonesia pada tahun 2016 di Indonesia jumlah penduduk yang mengalami obesitas mencapai 20%. Selain karena pola makan yang tidak sehat, obesitas juga dapat terjadi karena kurangnya olahraga dan kurangnya pengetahuan mengenai nutrisi yang ada pada makanan, sehingga jumlah kalori yang dibutuhkan menjadi berlebih atau tidak mencukupi.

Oleh karena itu dibuatlah aplikasi sistem pakar Peduli Sehat ini untuk membantu mengatur pola makan dan memberikan menu makanan sehat yang sesuai dengan keadaan penggunaannya. Aplikasi ini dapat memberikan rekomendasi menu makanan apa yang sesuai dengan kebutuhan kalori pengguna per harinya, serta dapat memberikan daftar menu makanan sehat. Peduli Sehat juga menyediakan resep-resep beserta cara memasaknya yang tentunya sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi Peduli Sehat ini menggunakan metode *certainty factor* untuk melakukan proses *reasoning* agar hasil rekomendasi menu makanan dapat lebih akurat.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pengguna mampu menerapkan pola hidup sehat, serta mendapatkan pola makan yang teratur, menu makanan yang sesuai dengan kebutuhan kalori perharinya dan pengguna mampu mendapatkan detail resep makanan yang ada dalam menu, beserta cara membuatnya.

Kata kunci: *reasoning*, *certainty factor*, sistem pakar, menu makanan, makanan sehat.