



**Perancangan Aplikasi Berat Tubuh Ideal Berbasis Android
Menggunakan Metode Fuzzy Logic**



Aris Migi Setiawan

41810010080

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2016



**Perancangan Aplikasi Berat Tubuh Ideal Berbasis Android
Menggunakan Metode Fuzzy Logic**

Tugas Akhir

*Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:

Aris Migi Setiawan

41810010080

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA 2016

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aris Migi Setiawan

NIM : 41810010080

Fakultas : Ilmu Komputer

Program studi : Sistem Informasi

Judul : Perancangan Aplikasi Berat Tubuh Ideal Berbasis Android Menggunakan

Metode Fuzzy Logic

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya saya sendiri bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 28 Desember 2016

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



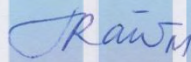
Aris Migi Setiawan

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Aris Migi Setiawan
NIM : 41810010080
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Perancangan Aplikasi Berat Tubuh Ideal Berbasis Android Menggunakan Metode Fuzzy Logic

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

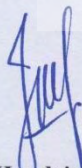
JAKARTA, 6 JANUARI 2017



Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T.

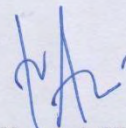
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
MENGETAHUI



Inge Handriani, M.Ak., M.MSI

Kordinator Tugas Akhir



Nur Ani, ST., M.MSI

Kaprodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Perancangan Aplikasi Berat Tubuh Ideal Berbasis Android Menggunakan Metode *Fuzzy Logic*” yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) pada jurusan Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana.

Dalam proses pembuatan laporan tugas akhir ini, tentunya penulis tidak dapat bekerja secara sendirian untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini, oleh karena itu penulis mendapatkan banyak bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis hingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain :

1. Ibu Ratna Mutu Manikam S.Kom.,M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan ilmu, dorongan dan nasehat serta membimbing penulisan dari awal hingga akhir penelitian.
2. Ibu Nur ani, ST.,MMSI selaku Ketua Program Studi pada Jurusan Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana
3. Ibu Inge Handriani,S.E.,MMSI selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Anita Ratnasari,S.Kom,M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis dari semester 1 sampai saat ini
5. Bapak dan Ibu dosen Prodi Sistem Informasi, Fasilkom, dan Universitas Mercubuana yang telah memberikan bimbingan serta ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis.
6. Ibu Siti Sahmah,S.Gz.,M.P.H selaku ahli gizi dan owner Herbalife cabang Kreo yang telah memberikan informasi, ilmu dan masukan dalam penelitian ini
7. Kedua Orang Tua, terutama Bapak. Terima kasih atas jerih payah dan perngorbanannya sehingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan dengan baik. Terima kasih karena selalu mengirimkan do'a nya dan selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis dan Terima Kasih untuk Alm Mamah yang senantiasa selalu berdoa yang terbaik kepada penulis
8. Keluarga dan Saudara-saudaraku yang terus memberikan dukungan spirit dan do'a yang tak terhenti kepada penulis.

Penulis sangat menyadari keterbatasan penulis. Untuk itu, penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun dengan harapan dapat memperbaiki kekurangan yang ada dalam laporan tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca umumnya.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat.

Wasalamu'alaikum Wr.Wb

Jakarta ,.....2016



Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat penelitian	3
1.6 Metodologi penelitian.....	4
1.6.1 Jenis Data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.1.1 Sistem.....	6
2.1.2 Informasi.....	6
2.1.3 Pengertian Sub Sistem	6
2.1.4 Karakteristik Sistem	7
2.2 Android	7
2.2.1 Sejarah perkembangan Android	7

2.3 Teori Program	15
2.3.1 Android Studio	15
2.3.2 Adobe Photoshop	17
2.4 Pengertian Nutrisi	22
2.5 BMI.....	23
2.6 Metode Analisis Data.....	24
2.6.1 Metode <i>Fuzzy Logic</i>	24
2.6.2 Sejarah Perkembangan <i>Fuzzy Logic</i>	26
2.7 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	27
2.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	28
2.7.2 <i>Activity Diagram</i>	29
2.7.3 <i>Sequence Diagram</i>	31
2.7.4 <i>Class Diagram</i>	31
2.8 Testing	34
2.8.1 Metode Testing <i>Blackbox</i>	34
BAB III.....	36
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	36
3.1 Analisis Masalah.....	36
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	36
3.3 Perancangan sistem.....	36
3.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	37
3.3.2 <i>Activity Diagram</i>	39
3.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	40
3.3.4 <i>Class Diagram</i>	43
3.4 Struktur Perancangan Tabel	44
3.5 Desain Antar Muka (<i>interface</i>).....	45
3.5.1 Rancangan <i>Splash Screen</i>	45
3.5.2 Rancangan Halaman <i>Login</i>	46
3.5.3 Rancangan Halaman <i>Sign Up</i>	46
3.5.4 Rancangan Halaman Utama.....	47
3.5.5 Rancangan Membuka Menu Kalkulator BMI.....	47
3.5.6 Rancangan Hasil Kalkulator BMI.....	48
3.5.7 Rancangan Membuka Menu Hitung Kalori Makanan.....	49

3.5.8 Rancangan Hasil Hitung Kalori Makanan	50
3.5.9 Rancangan Keterangan Info Kalori.....	50
3.5.10 Rancangan Membuka Menu FAQ	52
3.5.11 Rancangan Membuka Menu <i>About</i>	52
3.5.12 Rancangan Membuka Menu <i>Logout</i>	53
BAB IV	54
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	54
4.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	54
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	54
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	55
4.2 Implementasi <i>Output</i>	56
4.2.1 Halaman <i>Sign up</i>	56
4.2.2 Halaman <i>Login</i>	57
4.2.3 Menu Halaman Utama	58
4.2.4 Halaman Kalkulator BMI	59
4.2.5 Halaman Keterangan Hasil Kalkulator BMI.....	60
4.2.6 Halaman Kalori Makanan.....	61
4.2.7 Halaman Hasil Kalori Makanan.....	62
4.2.8 Halaman FAQ.....	63
4.2.9 Halaman About.....	64
4.2.10 Halaman <i>Logout</i>	65
4.3 Metode Pengujian.....	66
4.3.1 Skenario Pengujian	66
Menu <i>about</i>	67
Memilih menu <i>about</i>	67
Menu <i>logout</i>	67
Memilih menu <i>logout</i>	67
4.4 Analisa Hasil Pengujian.....	67
BAB V	69
KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Android 1.1.....	8
Gambar 2. 2 Android 1.5 Cupcake	9
Gambar 2. 3 Android 1.6 Donut.....	9
Gambar 2. 4 Android Éclair	10
Gambar 2. 5 Android Froyo	11
Gambar 2. 6 Android Gingerbread	11
Gambar 2. 7 Android <i>Honeycomb</i>	12
Gambar 2. 8 Android Ice Cream Sandwich	12
Gambar 2. 9 Android Jelly Bean.....	13
Gambar 2. 10 Android Kit Kat	13
Gambar 2. 11 Android Lollipop.....	14
Gambar 2. 12 Android Marshmallow	15
Gambar 2. 13 Contoh Aplikasi Android Studio	15
Gambar 2. 14 Proses Input-Output	24
Gambar 2. 15 Pengelompokan Umur Ke Himpunan Kategori Usia <i>Crisp Logic</i>	25
Gambar 2. 16 Contoh <i>Use Case Diagram</i> (Dennis, Wixom, Roth 201: 520).....	29
Gambar 2. 17 Contoh <i>Activity Diagram</i> (Alan Dennis, 2012)	31
Gambar 2. 18 Contoh Dari <i>Sequence Diagram</i> (Dennis, Wixom, Roth 2012: 534).....	32
Gambar 2. 19 Contoh <i>Class Diagram</i> (Dennis, Wixom, Roth 2012: 530)	34
Gambar 2. 20 Metode Black Box Testing.....	35
Gambar 3. 1 Use case Diagram Perancangan Aplikasi Berat Tubuh Ideal Berbasis Android	37
Gambar 3. 2 Activity Diagram Kalklator BMI	39
Gambar 3. 3 Sequence Diagram Membuka Halaman Registrasi Dan Login	40
Gambar 3. 4 Sequence Diagram Membuka Halaman Utama.....	41
Gambar 3. 5 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Halaman Kalkulator BMI.....	41
Gambar 3. 6 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Halaman Menghitung Kalori.....	42
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Halaman FAQ.....	42
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Halaman <i>About</i>	43
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Halaman <i>Logout</i>	43
Gambar 3. 10 Class Diagram Perancangan Aplikasi Berat Tubuh Ideal Berbasis Android.....	44
Gambar 3. 11 Rancangan <i>Splash Screen</i>	45
Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Login	46
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman Sign Up	46
Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Utama.....	47
Gambar 3. 15 Rancangan Menu Kalkulator BMI	47
Gambar 3. 16 Rancangan Menu Kalkulator BMI	48

Gambar 3. 17 Rancangan Menu Hitung Kalori Makanan	49
Gambar 3. 18 Rancangan Hasil Hitung Kalori Makanan	50
Gambar 3. 19 Rancangan Keterangan Info Kalori.....	50
Gambar 3. 20 Rancangan Menu FAQ.....	52
Gambar 3. 21 Rancangan Menu <i>About</i>	52
Gambar 3. 22 Rancangan Menu Logout	53
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman <i>Sign up</i>	56
Gambar 4. 2 Source Code Halaman <i>Sign up</i>	56
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman <i>Login</i>	57
Gambar 4. 4 Source Code Halaman Login	57
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Utama	58
Gambar 4. 6 Source Code Halaman Utama	58
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Kalkulator BMI	59
Gambar 4. 8 Source Code Halaman Kalkulator BMI	59
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Keterangan Kalkulator BMI	60
Gambar 4. 10 Source Code Halaman Keterangan Kalkulator BMI.....	60
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Kalori Makanan	61
Gambar 4. 12 Source Code Halaman Kalori Makanan.....	61
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Hasil Kalori Makanan	62
Gambar 4. 14 Source Code Halaman Hasil Kalori Makanan	62
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman FAQ	63
Gambar 4. 16 Source Code Halaman FAQ	63
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman About	64
Gambar 4. 18 Source Code Halaman About	64
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Logout	65
Gambar 4. 20 Source Code Halaman Logout.....	65

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Simbol Use Case (Dennis, Wixom, & Roth, 2012, hal. 518)	28
Table 2. 2 Simbol Pada Activity Diagram (Alan Dennis, 2012).....	29
Table 2. 3 Simbol Sequence Diagram (Dennis, Wixom, & Roth, 2012, hal. 532).....	31
Table 2. 4 Kondisi Dan Definisi Simbol Class Diagram (Dennis,Wixom,Roth 2012,524).....	33
Table 3. 1 Definisi Actor	38
Table 3. 2 Definisi Use Case	38
Table 3. 3 User	44
Table 3. 4 Berat Ideal	44
Table 3. 5 View.....	45
Table 3. 6 Keterangan Hasil BMI Untuk Laki-Laki	48
Table 3. 7 Keterangan Hasil BMI Untuk Perempuan	49
Table 3. 8 Keterangan Kalori Ideal Manusia	51
Table 4. 1 Spesifikasi Sony Xperia Z2	54
Table 4. 2 Spesifikasi Laptop Lenovo B40-80.....	55
Table 4. 3 Skenario Hasil Pengujian Menggunakan Metode Black Box.....	66