

**PEMBANGUNAN APLIKASI PANDUAN DIET SEHAT BERDASARKAN
GOLONGAN DARAH BERBASIS MOBILE**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika



Oleh :

Fery Wijaya

12 07 06802

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN APLIKASI PANDUAN DIET SEHAT BERDASARKAN GOLONGAN DARAH BERBASIS MOBILE

Disusun oleh

Fery Wijaya

(NIM : 12 07 06802)

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal : 20 Juli 2017

Pembimbing I



Y. Sigit Purnomo WP., S.T., M.Kom.

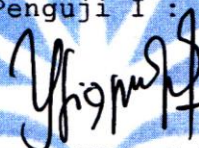
Pembimbing II



Dra. Ernawati, M.T.

Tim Penguji :

Penguji I :



Y. Sigit Purnomo WP., S.T., M.Kom.

Penguji II :



Wilfridus Bambang Triadi, S.T., M.Cs.

Penguji III :



Th. Devi Indriasari, S.T. , M.Sc.

Yogyakarta, 20 Juli 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan :



Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fery Wijaya

NPM : 12 07 06802

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul "Pembangunan Aplikasi Panduan Diet Sehat Berdasarkan Golongan Darah Berbasis Mobile" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2016/2017 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 20 Juli 2017

Yang menyatakan,



Fery Wijaya

HALAMAN PERSEMBAHAN



**"Selalu Ada Harapan Bagi Orang Yang Berdoa.
Selalu Ada Jalan Bagi Orang Yang Berharap Pada
Tuhan."**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir "Pembangunan Aplikasi Panduan Diet Sehat Berdasarkan Golongan Darah Berbasis Mobile" ini dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana dari Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir ini telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai, memberi berkat, dan menjaga penulis selama pembuatan tugas akhir ini.
2. Kedua Orang tua penulis Suhartanto dan Maria Magdalena Ada yang terus berjuang untuk merawat penulis dari kecil hingga kuliah dan telah memberikan doa dan semangat selama pengerjaan tugas akhir ini. Untuk Saudara/i penulis Fredy Kristanto, Fany Arista, Fina Afiani, Yohana Paulina dan Evangelia Pranoto yang telah senantiasa memberikan doa dan semangat selama pengerjaan tugas akhir ini.
3. Bapak dan Ibu Dekanat Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Y. Sigit Purnomo WP., S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan

arahan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Ibu Dra. Ernawati, M.T, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Seluruh Dosen Pengajar dan Karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah mengajar dan membimbing penulis selama masa kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Fransiskus Karbiya Anot Putra, Gabriel Erichson Hasudungan Marpaung dan Yoshua Andrean yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan dukungan dan berbagai bantuan dalam penelitian ini.
8. Seluruh sahabat di Yadara 38 yang menemani, menghibur, memberikan dukungan dan membuat penulis lupa waktu bermain disetiap pagi, siang, malam dan subuh dari awal perkuliahan hingga akhir pengerjaan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh sahabat-sahabat Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta, terutama Teknik Informatika 2012 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
10. Semua orang yang tidak dapat disebutkan satu per-satu yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis meminta maaf apabila terdapat kesalahan yang dilakukan. Akhir kata, Penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat, khususnya rekan-rekan mahasiswa.

Yogyakarta, 20 Juli 2017

Penulis,

Fery Wijaya

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
PERNYATAAN ORIGINALITAS	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusah Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Metode Penelitian.....	5
1.6. Sistem Penulisan.....	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III.....	11
LANDASAN TEORI.....	11
3.1. Pengertian Diet.....	11
3.2. Diet Berdasarkan Golongan Darah.....	11
3.2.1. Golongan Darah.....	11
3.2.2. Diet Golongan Darah.....	11
3.2.3. Pembagian Jenis Makanan.....	14
3.3. Menentukan Berat Badan Ideal.....	15
3.3.1. Indeks Massa Tubuh (IMT)	15
3.3.2. Rumus Brocca.....	16
3.4. Karbohidrat	17
3.5. Lemak.....	17
3.6. Protein.....	17
3.7.1. Angka Metabolisme Basal (AMB)	18

3.8.	Web Service	20
3.9.	Android.....	21
3.9.1.	Android Studio.....	22
3.9.2.	Android SDK (Software Development Kit).....	22
3.9.3.	ADT (Android Development Tools)	22
BAB IV		23
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK		23
4.1.	Analisis Latar Belakang Perangkat Lunak.....	23
4.1.1.	Lingkup Masalah.....	24
4.1.2.	Perspektif Produk.....	24
4.1.3.	Arsitektur Perangkat Lunak	25
4.1.4.	Kebutuhan Khusus	26
4.1.5.	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	28
4.1.5.1.	Use Case Diagram.....	28
4.2.	Perancangan Perangkat Lunak.....	31
4.2.1.	Sketsa UI Perangkat Lunak Web PH dan Deskripsinya.....	31
4.2.2.	Sketsa UI Perangkat Lunak Mobile PH dan Deskripsinya.....	40
BAB V		57
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK		57
5.1.	Implementasi Perangkat Lunak.....	57
5.2.	File Pendukung Perangkat Lunak.....	57
5.3.	Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak.....	67
5.3.1.	Login Web.....	67
5.3.2.	Edit Profil.....	68
5.3.3.	Kelola Kelompok Makanan.....	69
5.3.4.	Kelola Daftar Makanan	71
5.3.5.	Kelola Jenis Makanan.....	73
5.3.6.	Kelola Pengguna.....	75
5.3.7.	Antarmuka Splash	75
5.3.8.	Antarmuka Intro.....	76
5.3.9.	Antarmuka Login.....	77

5.3.10.	Antarmuka Daftar Pengguna.....	79
5.3.11.	Antarmuka Beranda.....	82
5.3.12.	Antarmuka Update Informasi Pengguna.....	83
5.3.13.	Antarmuka Navigation Drawer / Menu.....	85
5.3.14.	Antarmuka Jadwal Makan.....	86
5.3.15.	Antarmuka Kelompok Makanan.....	88
5.3.16.	Antarmuka Daftar Makanan.....	89
5.3.17.	Antarmuka Jenis Makanan.....	90
5.3.18.	Antarmuka Detail Jenis Makanan.....	91
5.3.19.	Antarmuka Hitung Kebutuhan Kalori.....	91
5.3.20.	Antarmuka Hitung Indeks Massa Tubuh.....	93
5.3.21.	Antarmuka Tentang aplikasi.....	94
5.3.22.	Antarmuka Pengaturan Akun.....	95
5.3.23.	Notifikasi Jadwal Makan.....	97
5.4.	Hasil Pengujian Perangkat Lunak.....	98
5.5.	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	113
5.6.	Kritik dan Saran dari pengguna.....	120
5.7.	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi.....	121
5.7.1.	Kelebihan.....	121
5.7.2.	Kekurangan.....	122
BAB VI		123
KESIMPULAN DAN SARAN		123
6.1	Kesimpulan.....	123
6.2	Saran.....	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Contoh Penggunaan REST	21
Gambar 3. 2 Contoh Data JSON	21
Gambar 4. 1 Arsitektur Perangkat Lunak PH	25
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Perangkat Lunak Web.....	28
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Perangkat Lunak Mobile	29
Gambar 4. 4 Entity Relationship Diagram Perangkat Lunak PH	30
Gambar 4. 5 Antarmuka Login.....	31
Gambar 4. 6 Antarmuka Beranda.....	32
Gambar 4. 7 Antarmuka Edit Profil.....	32
Gambar 4. 8 Antarmuka Kelola Kelompok Makanan.....	33
Gambar 4. 9 Antarmuka Tambah Kelompok Makanan.....	34
Gambar 4. 10 Antarmuka Ubah Kelompok Makanan	34
Gambar 4. 11 Antarmuka Kelola Daftar Makanan	35
Gambar 4. 12 Antarmuka Tambah Daftar Makanan	36
Gambar 4. 13 Antarmuka Ubah Daftar Makanan.....	36
Gambar 4. 14 Antarmuka Kelola Jenis Makanan.....	37
Gambar 4. 15 Antarmuka Tambah Jenis Makanan.....	38
Gambar 4. 16 Antarmuka Ubah Jenis Makanan	38
Gambar 4. 17 Antarmuka Kelola Pengguna.....	39
Gambar 4. 18 Antarmuka Halaman Splash.....	40
Gambar 4. 19 Antarmuka Halaman Intro	41
Gambar 4. 20 Antarmuka Halaman Login	42
Gambar 4. 21 Antarmuka Halaman Mendaftar.....	43
Gambar 4. 22 Antarmuka Halaman Mendaftar.....	44
Gambar 4. 23 Antarmuka Halaman Beranda.....	45
Gambar 4. 24 Antarmuka Update Informasi Pribadi	46
Gambar 4. 25 Antarmuka Navigation Drawer.....	47
Gambar 4. 26 Antarmuka Jadwal Makan.....	48
Gambar 4. 27 Antarmuka Kelompok Makanan	49
Gambar 4. 28 Antarmuka Halaman Daftar Makanan.....	50
Gambar 4. 29 Antarmuka Halaman Jenis Makanan	51
Gambar 4. 30 Antarmuka Hitung Kebutuhan Kalori Harian.....	52
Gambar 4. 31 Antarmuka Hitung Indeks Massa Tubuh.....	53
Gambar 4. 32 Antarmuka Tentang Aplikasi	54
Gambar 4. 33 Antarmuka Pengaturan Akun.....	55
Gambar 4. 34 Antarmuka Dialog Tambah Makanan	56
Gambar 5.1 Tampilan Antarmuka Login Web.....	67
Gambar 5. 2 Tampilan Antarmuka Edit Profil.....	68
Gambar 5. 3 Tampilan Antarmuka Edit Profil.....	68
Gambar 5. 4 Tampilan Antarmuka Kelola Kelompok Makanan	69
Gambar 5. 5 Tampilan Antarmuka Add Kelompok Makanan	70

Gambar 5. 6 Tampilan Antarmuka Edit Kelompok Makanan.....	70
Gambar 5. 7 Tampilan Antarmuka Kelola Daftar Makanan.....	71
Gambar 5. 8 Tampilan Antarmuka Add Daftar Makanan.....	72
Gambar 5. 9 Tampilan Antarmuka Edit Daftar Makanan.....	72
Gambar 5. 10 Tampilan Antarmuka Kelola Jenis Makanan.....	73
Gambar 5. 11 Tampilan Antarmuka Add Jenis Makanan.....	74
Gambar 5. 12 Tampilan Antarmuka Edit Jenis Makanan.....	74
Gambar 5. 13 Tampilan Antarmuka Kelola Pengguna.....	75
Gambar 5. 14 Tampilan Antarmuka Splash.....	75
Gambar 5. 15 Tampilan Antarmuka Intro.....	76
Gambar 5. 16 Tampilan Antarmuka Login.....	77
Gambar 5. 17 Response JSON login.....	78
Gambar 5. 18 Tampilan Antarmuka Mendaftar.....	79
Gambar 5. 19 Tampilan Antarmuka Mendaftar.....	80
Gambar 5. 20 Cupikan JSON Response dan Code Register.....	81
Gambar 5. 21 Tampilan Antarmuka Beranda.....	82
Gambar 5. 22 Cuplikan Code Beranda.....	82
Gambar 5. 23 Tampilan Antarmuka Update Informasi Pengguna..	83
Gambar 5. 24 Cuplikan Code Update.....	84
Gambar 5. 25 Tampilan Antarmuka Navigation Drawer.....	85
Gambar 5. 26 Tampilan Antarmuka Jadwal Makan.....	86
Gambar 5. 27 Cuplikan Code Get Jadwal.....	87
Gambar 5. 28 Tampilan Antarmuka Kelompok Makanan.....	88
Gambar 5. 29 Tampilan Antarmuka Daftar Makanan.....	89
Gambar 5. 30 Antarmuka Jenis Makanan.....	90
Gambar 5. 31 Antarmuka Detail Jenis Makanan.....	91
Gambar 5. 32 Antarmuka Hitung Kebutuhan Kalori.....	91
Gambar 5. 33 Cuplikan Code Hitung Kalori.....	92
Gambar 5. 34 Antarmuka hitung Indeks Massa Tubuh.....	93
Gambar 5. 35 Cuplikan Code Hitung Indeks Massa Tubuh.....	93
Gambar 5. 36 Antarmuka Tentang Aplikasi.....	94
Gambar 5. 37 Antarmuka Pengaturan Akun.....	95
Gambar 5. 38 Cuplikan Code Pengaturan Akun.....	96
Gambar 5. 39 Notifikasi Jadwal Makan.....	97
Gambar 5. 40 Presentasi Hasil Pertanyaan 1.....	115
Gambar 5. 41 Presentase Hasil Pertanyaan 2.....	116
Gambar 5. 42 Presentase Hasil Pertanyaan 3.....	117
Gambar 5. 43 Presentase Hasil Pertanyaan 4.....	117
Gambar 5. 44 Presentase Hasil Pertanyaan 5.....	118
Gambar 5. 45 Presentase Hasil Pertanyaan 6.....	119
Gambar 5. 46 Presentase Hasil Pertanyaan 7.....	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	10
Tabel 3.1 Kategori ambang batas IMT untuk Indonesia (gizi.depkes.go.id)	16
Tabel 3.2 Standar Menghitung Level Aktivitas	19
Tabel 5. 1 Tabel File Aplikasi PH.....	57
Tabel 5. 2 Tabel File Pendukung web service.....	66
Tabel 5. 3 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Pocket Healthy	113
Tabel 5. 4 Tabel Kritik dan Saran terhadap Aplikasi Pocket Healthy.....	120

PEMBANGUNAN APLIKASI PANDUAN DIET SEHAT BERDASARKAN GOLONGAN DARAH BERBASIS MOBILE

Disusun oleh:

Fery Wijaya

120706802

INTISARI

Tubuh yang sehat merupakan faktor yang sangat penting, karena akan mendukung segala aktivitas yang akan dikerjakan, kurangnya pengetahuan tentang pentingnya pola hidup sehat membuat masyarakat kurang memperhatikan baik buruknya makanan yang dikonsumsi. Untuk mencapai hidup yang sehat diperlukan berat badan yang ideal. Salah satu metode dan cara baru untuk mencapai berat badan ideal adalah dengan diet berdasarkan golongan darah. Karena setiap individu bereaksi berbeda terhadap zat lektin, yaitu zat yang berada pada tumbuhan dan makanan hewani. Makanan yang tidak sesuai dengan jenis golongan darah akan menimbulkan masalah yang menyebabkan peradangan, masalah berat badan, dan penyakit lainnya.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, penulis mencoba membangun aplikasi untuk membantu pengguna dalam melakukan program diet dengan memberikan informasi mengenai jumlah kebutuhan kalori harian dan kalori pada makanan berdasarkan golongan darah. Karena makanan yang bisa dimakan manusia berkaitan dengan golongan darah serta memiliki frekuensi ketergantungan yang berbeda sejalan dengan perbedaan golongan darah masing-masing individu.

Aplikasi yang dibangun telah diujicobakan kepada 33 responden menggunakan perangkat mobile android dengan hasil 27.3% responden sangat setuju dan 60.6% responden setuju dengan adanya aplikasi ini pengguna merasa terbantu dalam menjalankan program diet sehat sesuai dengan golongan darahnya.

Kata Kunci : Aplikasi Mobile, Diet, Golongan Darah