



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**RANCANG BANGUN APLIKASI REKOMENDASI  
BAHAN MAKANAN BERDASARKAN KEBUTUHAN  
GIZI BAGI IBU HAMIL MENGGUNAKAN METODE TOPSIS**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar**

**Sarjana Komputer (S.Kom.)**



**Andre Yanto**

**13110110032**

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

**2017**

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### RANCANG BANGUN APLIKASI REKOMENDASI BAHAN MAKANAN BERDASARKAN KEBUTUHAN GIZI BAGI IBU HAMIL MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Oleh

Nama : Andre Yanto  
NIM : 13110110032  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Informatika

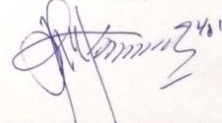
Tangerang, 1 Agustus 2017

Ketua Sidang



Maria Irmira Prasetyowati, S.Kom., M.T.

Dosen Penguji



Adhi Kusnadi, S.T., M.Si.

Dosen Pembimbing



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

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Maria Irmira Prasetyowati, S.Kom., M.T.

## PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

### PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Andre Yanto  
NIM : 13110110032  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Bahan Makanan Berdasarkan Kebutuhan Gizi Bagi Ibu Hamil Menggunakan Metode TOPSIS”** ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya 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 mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 1 Agustus 2017



Andre Yanto

MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Bahan Makanan Berdasarkan Kebutuhan Gizi Bagi Ibu Hamil Menggunakan Metode TOPSIS”. Laporan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam Program Studi Teknik Informatika di Universitas Multimedia Nusantara

Terselesainya laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ninok Leksono, Rektor Universitas Multimedia Nusantara, yang telah memberikan banyak inspirasi bagi penulis,
2. Maria Irminda Prasetiyowati, S.Kom., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara,
3. Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan masukan serta dukungan dalam pembuatan laporan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik,
4. Dosen dan staff Universitas Multimedia Nusantara yang telah banyak membantu dan memberikan pelajaran berharga kepada penulis,
5. Orang tua dan pihak keluarga yang tak henti-hentinya memberikan doa, semangat, serta dukungan kepada penulis,

6. Esa Fitriah selaku ahli gizi yang telah memberikan informasi yang berguna dalam pembuatan skripsi,
7. Santo Sinar, Ricky Surya, Bodhi Jaya, Richard Firdaus, Andy, Dicky Pratama, Roderick Adhyap, Hendrix, Genesius, Fernandre, Wilson, dan Alvin yang saling memberikan masukan, bantuan, dan dukungan selama pembuatan skripsi,
8. Selvie Oktavia, Yenny Kumala, Calvina Adrillia, Venny Lawrensia, Stephen Surya dan Christopher Varian yang telah memberikan dukungan serta semangat selama pembuatan skripsi,
9. Seluruh Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2013 yang telah belajar bersama dan saling berbagi ilmu selama ini,
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya mahasiswa Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 1 Agustus 2017

Andre Yanto

U M 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

**RANCANG BANGUN APLIKASI REKOMENDASI  
BAHAN MAKANAN BERDASARKAN KEBUTUHAN  
GIZI BAGI IBU HAMIL MENGGUNAKAN METODE TOPSIS**

**ABSTRAK**

Kebutuhan gizi yang tercukupi merupakan hal yang terpenting bagi seorang ibu pada masa kehamilan. Kekurangan nutrisi pada masa kehamilan atau yang biasa disebut maternal malnutrition pada masa kehamilan dapat berdampak fatal bagi kesehatan ibu serta janin yang sedang dikandung. Menurut RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2013, angka bayi lahir prematur di Indonesia mencapai 10,2%. Indonesia berada di peringkat 5 terbanyak bayi lahir prematur di dunia menurut data WHO tahun 2016. Oleh karena itu, diperlukan sebuah rekomendasi bahan makanan bagi ibu hamil dengan tujuan memastikan bahwa asupan gizi seorang ibu hamil terpenuhi dengan baik. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode TOPSIS dengan bahasa pemrograman PHP, framework Laravel, dan basisdata MySQL. TOPSIS merupakan metode *multi-criteria decision making* (MCDM). Adapun kriteria yang dipertimbangkan adalah karbohidrat, lemak, protein, zat besi, dan kalsium. Telah dilakukan uji coba tingkat kesuksesan pada aplikasi ini dengan cara menyebar kuesioner ke 30 responden ibu hamil, dan didapatkan persentase kesuksesan aplikasi sebesar 80,12%. Kuesioner yang digunakan juga telah diuji menggunakan Cronbach Alpha dengan hasil nilai 0,73 yang berarti kuesioner dapat diandalkan. Hasil keluaran aplikasi juga telah divalidasi oleh ahli gizi, dan didapatkan tingkat akurasi aplikasi sebesar 80%.

Kata kunci: Gizi, Kehamilan, Bahan Makanan, Sistem Rekomendasi, TOPSIS

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF  
FOOD RECOMMENDATION APPLICATION BASED ON  
NUTRITION FOR PREGNANCY MOM USING TOPSIS METHOD**

**ABSTRACT**

Sufficient of nutritional needs are the most important thing for a mother during their pregnancy. Lack of nutrition during pregnancy called maternal nutrition can give a fatal impact on health of the mother and the fetus that is being conceived. According to basic medical research in 2013, numbers of premature baby in Indonesia is 10,2%. Indonesia is on fifth most prematures baby in the world according to WHO in 2016. Because of that, a food recommendation for pregnancy mom is required in order to make sure the nutritional needs is sufficient enough. This application is built using TOPSIS method with PHP programming language, Laravel framework, and database MySQL. TOPSIS is a *multi-criteria decision making* (MCDM). The considered criterias are karbohidrat, protein, fat, iron, and calcium. The success of this recommendation application has been tested by *spreading* questionnaires to thirty pregnant women, and a success percentage of 80.12% is obtained. The questionnaire has also been tested using Cronbach Alpha and value of 0,73 is obtained. It means the questionnaire is reliable. The outputs of application have also been validated by nutritionist and accuracy of application 80% is obtained.

Kata kunci: Nutrition, Pregnancy, Food Ingredients, Recommendation System, TOPSIS

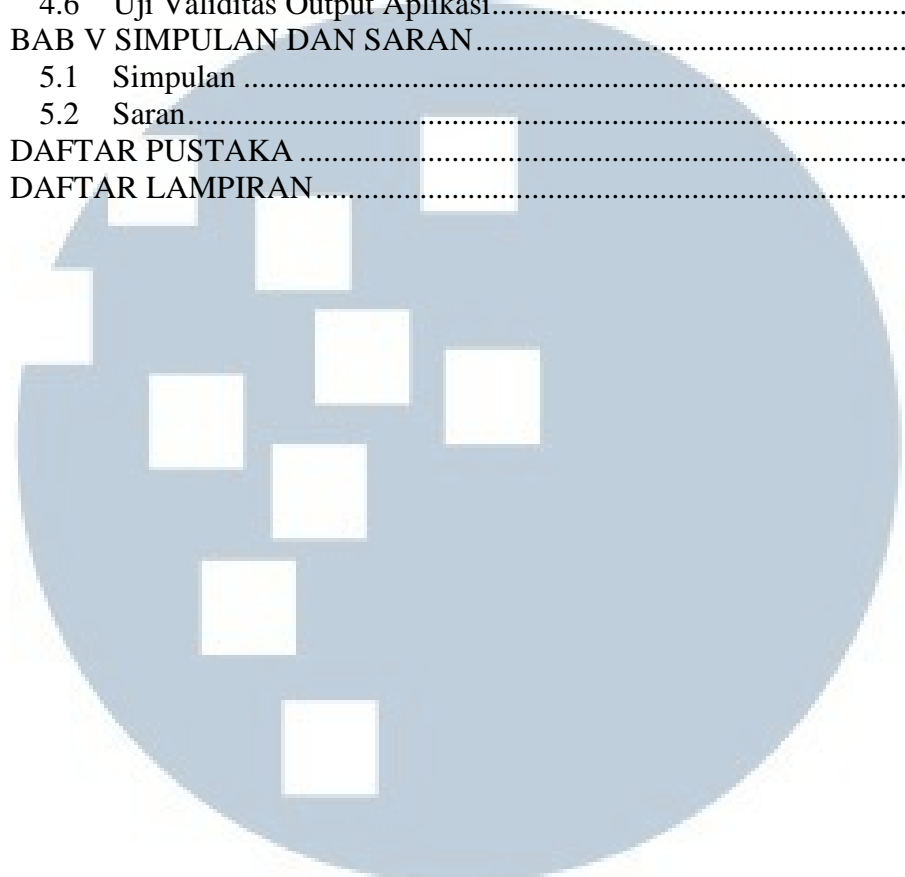
**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR RUMUS .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Gizi .....	7
2.2 Kehamilan .....	10
2.3 Studi Fisibilitas .....	10
2.4 Sistem Rekomendasi .....	11
2.5 Responsive Web Design .....	12
2.6 Metode TOPSIS .....	12
2.7 Model DeLone dan McLean .....	15
2.8 Skala Likert .....	17
2.9 Cronbach Alpha .....	17
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM .....	19
3.1 Metode Penelitian .....	19
3.2 Perancangan Aplikasi .....	28
3.2.1 Data Flow Diagram .....	29
3.2.2 Sitemap .....	45
3.2.3 Flowchart .....	47
3.2.4 Entity Relationship Diagram .....	70
3.2.5 Database Schema .....	71
3.2.6 Struktur Tabel .....	72
3.2.7 Rancangan Antar Muka .....	78
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA .....	95
4.1 Spesifikasi Sistem .....	95
4.2 Implementasi .....	96
4.2.1 Tampilan Halaman .....	97
4.2.2 Implementasi Metode TOPSIS .....	111
4.3 Skenario Uji Coba .....	115
4.4 Uji Coba Tingkat Kesuksesan Aplikasi .....	132

4.5 Uji Reliabilitas Hasil Kuesioner.....	139
4.6 Uji Validitas Output Aplikasi.....	142
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	144
5.1 Simpulan .....	144
5.2 Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA .....	146
DAFTAR LAMPIRAN.....	150



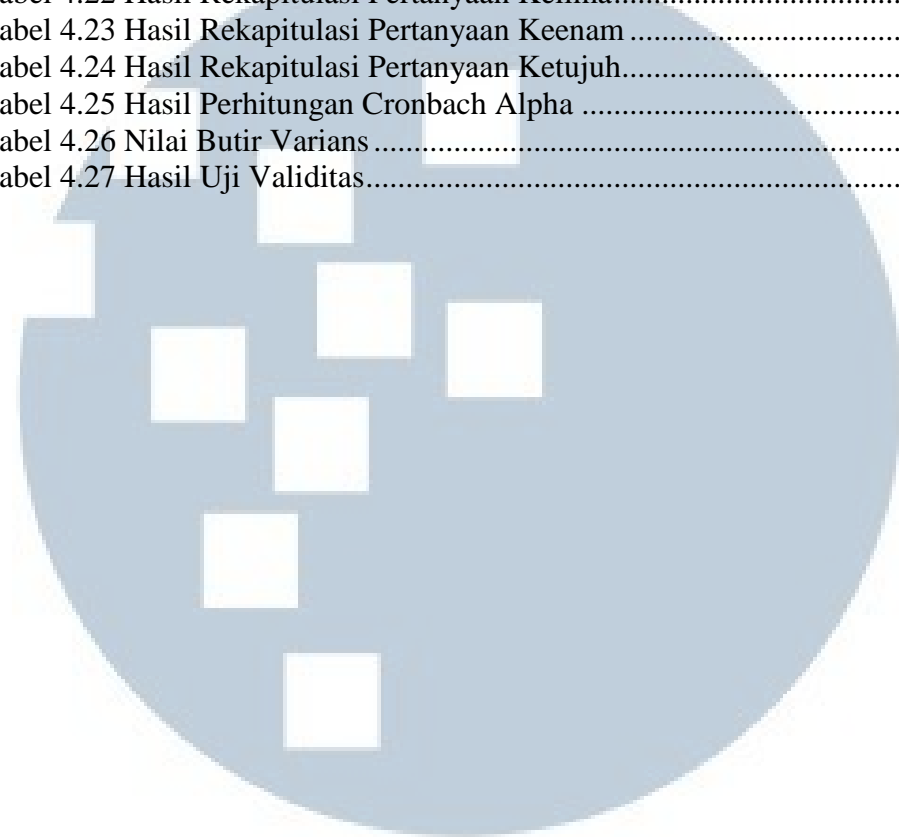
UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Injury Berdasarkan Besaran Faktor Injurynya (Depkes, 2014) .....	9
Tabel 2.2 Jenis Aktivitas Fisik Beserta Besaran Faktor Activitynya.....	9
Tabel 2.3 Jumlah Penambahan Kalori Pada Ibu Hamil .....	9
Tabel 2.4 Interval dan Skor Skala Likert Lima Tingkat .....	17
Tabel 2.5 Interval Tingkat Keandalan Cronbach Alpha .....	18
Tabel 3.1 Hasil Rekapitulasi Tingkat Kepedulian Ibu Hamil Terhadap Asupan Gizi Selama Masa Kehamilan .....	20
Tabel 3.2 Kategori Interpretasi Tingkat Kepedulian Ibu Hamil .....	21
Tabel 3.3 Hasil Rekapitulasi Tingkat Kepentingan Asupan Gizi .....	22
Tabel 3.4 Kategori Interpretasi Tingkat Kepentingan Asupan Gizi .....	22
Tabel 3.5 Hasil Rekapitulasi Tingkat Keperluan Terhadap Aplikasi .....	23
Tabel 3.6 Kategori Interpretasi Tingkat Keperluan Terhadap Aplikasi.....	23
Tabel 3.7 Hasil Rekapitulasi Tingkat Manfaat Aplikasi .....	25
Tabel 3.8 Kategori Interpretasi Tingkat Manfaat Aplikasi .....	25
Tabel 3.9 Struktur Tabel tbl_food.....	72
Tabel 3.10 Struktur Tabel tbl_food_category .....	73
Tabel 3.11 Struktur Tabel tbl_criteria .....	73
Tabel 3.12 Struktur Tabel tbl_injury_factor .....	74
Tabel 3.13 Struktur Tabel tbl_injury_factor .....	74
Tabel 3.14 Struktur Tabel tbl_nutrition_addition .....	74
Tabel 3.15 Struktur tabel tbl_pregnancy_phase.....	75
Tabel 3.16 Struktur Tabel tbl_article .....	76
Tabel 3.17 Struktur Tabel tbl_dashboard.....	76
Tabel 3.18 Struktur Tabel tbl_contact_message .....	77
Tabel 3.19 Struktur Tabel users .....	77
Tabel 4.1 Daftar Alternatif Bahan Makanan Kategori Serealialia .....	118
Tabel 4.2 Matriks Normalisasi .....	119
Tabel 4.3 Matriks Normalisasi Terbobot .....	120
Tabel 4.4 Matriks Solusi Ideal .....	121
Tabel 4.5 Matriks Jarak Nilai Alternatif Dengan Solusi Ideal.....	122
Tabel 4.6 Nilai Preferensi Alternatif .....	123
Tabel 4.7 Hasil Sorting Nilai Preferensi Alternatif Serealialia.....	123
Tabel 4.8 Hasil Sorting Nilai Preferensi Alternatif Umbi.....	124
Tabel 4.9 Hasil Sorting Nilai Preferensi Alternatif Kacang-Kacangan .....	125
Tabel 4.10 Hasil Sorting Nilai Preferensi Alternatif Sayuran.....	126
Tabel 4.11 Hasil Sorting Nilai Preferensi Alternatif Buah .....	127
Tabel 4.12 Hasil Sorting Nilai Preferensi Alternatif Daging dan Unggas.....	128
Tabel 4.13 Hasil Sorting Nilai Preferensi Alternatif Ikan.....	129
Tabel 4.14 Hasil Sorting Nilai Preferensi Alternatif Telur .....	130
Tabel 4.15 Hasil Sorting Nilai Preferensi Alternatif Susu.....	131
Tabel 4.16 Daftar Pertanyaan Kuesioner .....	132
Tabel 4.17 Daftar Pertanyaan Kuesioner (Lanjutan) .....	133
Tabel 4.18 Hasil Rekapitulasi Pertanyaan Pertama .....	133
Tabel 4.19 Hasil Rekapitulasi Pertanyaan Kedua .....	134

Tabel 4.20 Hasil Rekapitulasi Pertanyaan Ketiga.....	135
Tabel 4.21 Hasil Rekapitulasi Pertanyaan Keempat.....	136
Tabel 4.22 Hasil Rekapitulasi Pertanyaan Kelima.....	136
Tabel 4.23 Hasil Rekapitulasi Pertanyaan Keenam.....	137
Tabel 4.24 Hasil Rekapitulasi Pertanyaan Ketujuh.....	138
Tabel 4.25 Hasil Perhitungan Cronbach Alpha.....	139
Tabel 4.26 Nilai Butir Varians.....	141
Tabel 4.27 Hasil Uji Validitas.....	143



UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah BBLR pada balita di tiap provinsi Indonesia dalam persentase tahun 2010 dan 2013 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).....	1
Gambar 2.1 Model DeLone dan McLean (2003).....	16
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian yang Digunakan.....	19
Gambar 3.2 Context Diagram .....	29
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 1 .....	30
Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 2 Proses Menampilkan Menu Home .....	31
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 2 Proses Menampilkan Menu Contact....	33
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 2 Proses Pengolahan Data .....	34
Gambar 3.7 Data Flow Diagram Level 3 Proses Mendapatkan Rekomendasi Bahan Makanan .....	35
Gambar 3.8 Data Flow Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Dashboard....	37
Gambar 3.9 Data Flow Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Food .....	38
Gambar 3.10 Data Flow Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Food Category.....	39
Gambar 3.11 Data Flow Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Factor Injury .....	40
Gambar 3.12 Data Flow Diagram Level 3 Proses Change Password .....	41
Gambar 3.13 Data Flow Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Faktor Activity .....	42
Gambar 3.14 Data Flow Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Pesan .....	42
Gambar 3.15 Data Flow Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Criteria .....	43
Gambar 3.16 Data Flow Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Article .....	44
Gambar 3.17 Sitemap Front-End .....	45
Gambar 3.18 Sitemap Back-End.....	46
Gambar 3.19 Flowchart Utama Front-End Aplikasi .....	47
Gambar 3.20 Flowchart Menu About .....	48
Gambar 3.21 Flowchart Menu Help .....	48
Gambar 3.22 Flowchart Menu Home .....	49
Gambar 3.23 Flowchart Perhitungan Nutrisi dan Mendapatkan Rekomendasi Bahan Makanan.....	51
Gambar 3.24 Flowchart Metode TOPSIS .....	52
Gambar 3.25 Flowchart Menu Contact.....	53
Gambar 3.26 Flowchart Utama Back-End Aplikasi .....	54
Gambar 3.27 Flowchart Login Admin .....	55
Gambar 3.28 Flowchart Halaman Read Dashboard.....	56
Gambar 3.29 Flowchart Halaman Update Dashboard .....	56
Gambar 3.30 Flowchart Halaman Read Bahan Makanan.....	57
Gambar 3.31 Flowchart Halaman Add Bahan Makanan .....	58
Gambar 3.32 Flowchart Halaman Update Bahan Makanan.....	58
Gambar 3.33 Flowchart Halaman Read Faktor Injury.....	59
Gambar 3.34 Flowchart Halaman Add Faktor Injury .....	60
Gambar 3.35 Flowchart Halaman Update Faktor Injury .....	60

Gambar 3.36 Flowchart Halaman Read Faktor Activity .....	61
Gambar 3.37 Flowchart Halaman Update Faktor Activity .....	62
Gambar 3.38 Flowchart Halaman Read Criteria.....	62
Gambar 3.39 Flowchart Halaman Update Criteria .....	63
Gambar 3.40 Flowchart Halaman Read Article .....	64
Gambar 3.41 Flowchart Halaman Add Article .....	65
Gambar 3.42 Flowchart Halaman Update Article.....	65
Gambar 3.43 Flowchart Halaman Read Contact Message .....	66
Gambar 3.44 Flowchart Halaman Change Password.....	67
Gambar 3.45 Flowchart Halaman Read Food Category .....	68
Gambar 3.46 Flowchart Halaman Add Food Category .....	69
Gambar 3.47 Flowchart Halaman Update Food Category.....	69
Gambar 3.48 Entity Relationship Diagram Aplikasi .....	70
Gambar 3.49 Database Schema Aplikasi .....	71
Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka Halaman Home .....	78
Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Hasil Rekomendasi Bahan Makanan.....	79
Gambar 3.52 Rancangan Antarmuka Modal List Rekomendasi Bahan Makanan	80
Gambar 3.53 Rancangan Antarmuka Modal Detail bahan Makanan .....	81
Gambar 3.54 Rancangan Antarmuka Detail Artikel .....	82
Gambar 3.55 Rancangan Antarmuka Halaman Search Result.....	83
Gambar 3.56 Rancangan Antarmuka Halaman About.....	84
Gambar 3.57 Rancangan Antarmuka Halaman Help .....	84
Gambar 3.58 Rancangan Antarmuka Halaman Contact .....	85
Gambar 3.59 Rancangan Antarmuka Halaman Login Admin .....	86
Gambar 3.60 Rancangan Antarmuka Halaman View Data .....	87
Gambar 3.61 Rancangan Antar Muka Halaman Add dan Edit Data Dashboard..	88
Gambar 3.62 Rancangan Antar Muka Halaman Add dan Edit Data Food .....	89
Gambar 3.63 Rancangan Antar Muka Halaman Add dan Edit Data Food Category.....	90
Gambar 3.64 Rancangan Antar Muka Halaman Add dan Edit Data Injury Factor .....	91
Gambar 3.65 Rancangan Antar Muka Halaman Edit Data Activity Factor.....	92
Gambar 3.66 Rancangan Antar Muka Halaman Add dan Edit Data Article .....	93
Gambar 3.67 Rancangan Antar Muka Halaman Edit Data Criteria.....	94
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Home.....	97
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Help .....	98
Gambar 4.3 Tampilan Halaman About .....	99
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Contact.....	99
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Rekomendasi Bahan Makanan .....	100
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Detail Rekomendasi Bahan Makanan .....	101
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Detail Bahan Makanan .....	101
Gambar 4.8 Tampilan Detail Artikel .....	102
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Search Result .....	103
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Login Admin .....	103
Gambar 4.11 Tampilan Halaman View Dashboard .....	104
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Edit Form Dashboard .....	104
Gambar 4.13 Tampilan Halaman View Bahan Makanan .....	105
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Edit Form Bahan Makanan.....	105

Gambar 4.15 Tampilan Halaman Add Form Bahan Makanan .....	106
Gambar 4.16 Tampilan Halaman View Criteria .....	106
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Edit Form Criteria.....	107
Gambar 4.18 Tampilan Halaman View Injury Factor .....	107
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Edit Form Injury Factor.....	107
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Add Form Injury Factor.....	108
Gambar 4.21 Tampilan Halaman View Activity Factor .....	108
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Edit Form Activity Factor .....	108
Gambar 4.23 Tampilan Halaman View Pesan .....	109
Gambar 4.24 Tampilan Halaman View Article .....	109
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Edit Form Article.....	110
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Add Form Article .....	110
Gambar 4.27 Potongan Code Perhitungan TEE.....	111
Gambar 4.28 Potongan Code Pembagian Nutrisi .....	111
Gambar 4.29 Potongan Code Menentukan Alternatif dan Criteria.....	112
Gambar 4.30 Potongan Code Membuat Matriks Normalisasi Terbobot .....	112
Gambar 4.31 Potongan Code Menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif .....	113
Gambar 4.32 Potongan Code Menentukan Separasi Positif dan Negatif.....	114
Gambar 4.33 Potongan Code Menentukan Nilai Preferensi .....	114
Gambar 4.34 Potongan Code Sorting Preferensi Alternatif.....	115
Gambar 4.35 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Sereal.....	124
Gambar 4.36 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Umbi .....	125
Gambar 4.37 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Kacang-Kacangan .....	126
Gambar 4.38 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Sayuran .....	127
Gambar 4.39 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Buah .....	128
Gambar 4.40 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Daging dan Unggas.....	129
Gambar 4.41 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Ikan .....	130
Gambar 4.42 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Telur.....	131
Gambar 4.43 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Susu.....	132



## DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Rumus Perhitungan BMR Pria .....	8
Rumus 2.2 Rumus Perhitungan BMR Wanita .....	8
Rumus 2.3 Rumus Perhitungan TEE .....	8
Rumus 2.4 Rumus Perhitungan Pembagian Karbohidrat.....	9
Rumus 2.5 Rumus Perhitungan Pembagian Lemak.....	10
Rumus 2.6 Rumus Perhitungan Pembagian Protein .....	10
Rumus 2.7 Rumus Matriks Keputusan Ternormalisasi.....	13
Rumus 2.8 Rumus Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	14
Rumus 2.9 Rumus Solusi Ideal Positif.....	14
Rumus 2.10 Rumus Solusi Ideal Negatif.....	14
Rumus 2.11 Rumus Menentukan Jarak Terhadap Solusi Ideal Positif .....	14
Rumus 2.12 Rumus Menentukan Jarak Terhadap Solusi Ideal Negatif.....	15
Rumus 2.13 Rumus Menentukan Nilai Preferensi .....	15
Rumus 2.14 Rumus Menghitung Skala Likert.....	19
Rumus 2.15 Rumus Menghitung Conbach Alpha.....	17

UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA