



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, 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 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN BAHAN MAKANAN PENDAMPING AIR SUSU
IBU**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S.Kom.)**



**Hendrix
13110110012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2017**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BAHAN MAKANAN PENDAMPING AIR SUSU IBU

oleh

Nama : Hendrix

NIM : 13110110012

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Informatika

Tangerang, 14 Agustus 2017

Ketua Sidang

Maria Irmina Prasetyowati, S.Kom.,

M.T.

Dosen Pengaji

Marcel Bonar Kristanda, S.Kom.,

M.Sc.

Dosen Pembimbing

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

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika

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

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Hendrix
NIM : 13110110012
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Makanan Pendamping Air Susu Ibu” 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.

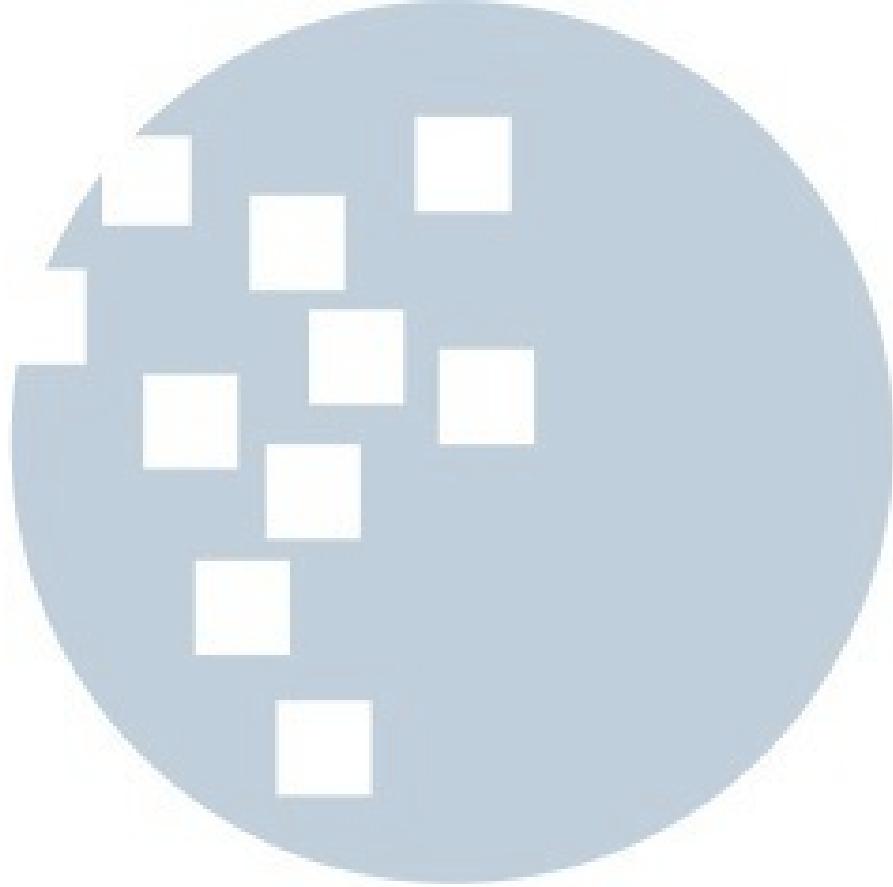
Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 13 Agustus 2017



Hendrix

HALAMAN PERSEMBAHAN



KATA PENGANTAR

Puji syukur dihaturkan kepada Tuhan, karena dengan rahmat dan karuniaNya sehingga penyusunan laporan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Makanan Pendamping Air Susu Ibu” dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam menyusun skripsi ini, banyak bantuan dan bimbingan yang tak ternilai datang dari berbagai pihak, baik berupa dukungan, kritik, dan saran. Oleh karena itu, pada kesempatan ini ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Dr. Ninok Leksono, selaku rektor Universitas Multimedia Nusantara,
2. Maria Irmina Prasetyowati, S.Kom., M.T., selaku ketua program studi Teknik Informatika,
3. Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran yang membangun selama penulisan skripsi,
4. Kedua orang tua yang tidak berhenti mendukung baik materil maupun moril. Sehingga penulisan laporan dapat terus berjalan dengan baik,
5. Kelvin Yohanes, Andy Mulia, Albert Rostandy, Cynara Jesslyn, Amanda Winarko, dan teman Pontianak lainnya yang mendukung selama penulisan laporan ini,
6. Christopher Varian, Maya Linda, Illenny, Fiona Natajaya, Dian Lestari, Lisa Mawarni yang telah menjadi sahabat dan mendukung secara materi ataupun moril selama penulisan laporan ini,
7. Santo Sinar, Ricky Surya, Alvin Oktavianus, Andre Yanto, Vincentius Kurniawan, Andy T.C., Richard Firdaus, dan teman-teman program studi

Teknik Informatika lainnya yang mendukung memberikan masukan dalam penulisan,

8. Valiant, Rico, Fernandre, Kevin, Genesius, dan teman-teman seperjuangan lain yang banyak memberikan masukan dan saran pada penulisan laporan ini,
9. Teman-teman PMV Wihara Ekayana Serpong yang menjadi teman dalam mendukung penulisan laporan,
10. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Tangerang, 9 Agustus 2017

Hendrix



RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BAHAN MAKANAN PENDAMPING AIR SUSU

IBU

ABSTRAK

Air susu ibu (ASI) merupakan makanan terbaik dan yang paling utama harus diberikan pada masa pertumbuhan bayi. Namun, setelah enam bulan pemberian ASI saja tidak cukup untuk memenuhi seluruh kebutuhan makanan bayi. Maka dari itu, tentu pemberian MPASI harus mencukupi, guna memenuhi kebutuhan nutrisi bagi pertumbuhan anak. Dengan demikian, dibuatlah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi MPASI sesuai dengan jumlah kebutuhan makronutrien yang dibutuhkan oleh bayi berusia 6 hingga 24 bulan. Sistem menggunakan metode SAW untuk melakukan proses perhitungan data bahan makanan yang berasal dari Tabel Komposisi Pangan Indonesia yang diterbitkan oleh Persatuan Ahli Gizi Indonesia. Proses perancangan dan pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan kerangka Codeigniter, HTML, MySQL sebagai basis datanya. Telah dilakukan uji coba pada penelitian ini, dan hasil uji coba menunjukkan bahwa metode SAW telah diimplementasikan dengan tepat. Uji kelayakan sistem juga telah dilakukan dengan cara melakukan penyebaran kuesioner. Dari hasil tersebut, didapatkan bahwa persentase kelayakan sistem sebesar 84.78%. Hasil kuesioner yang didapat juga telah diuji menggunakan Cronbach Alpha, dan didapatkan nilai Cronbach Alpha sebesar 0.83, yang berarti bahwa hasil kuesioner yang diperoleh dapat diandalkan (reliabel). Selain itu, dilakukan pula uji validitas hasil keluaran sistem kepada ahli gizi. Berdasarkan hasil tersebut, didapatkan bahwa persentase hasil uji validitas adalah sebesar 75%.

Kata Kunci : ASI, Makanan Pendamping, Makronutrien, Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DESIGN AND DEVELOPMENT OF DECISION SUPPORT SYSTEM FOR WEANING FOOD SELECTION

ABSTRACT

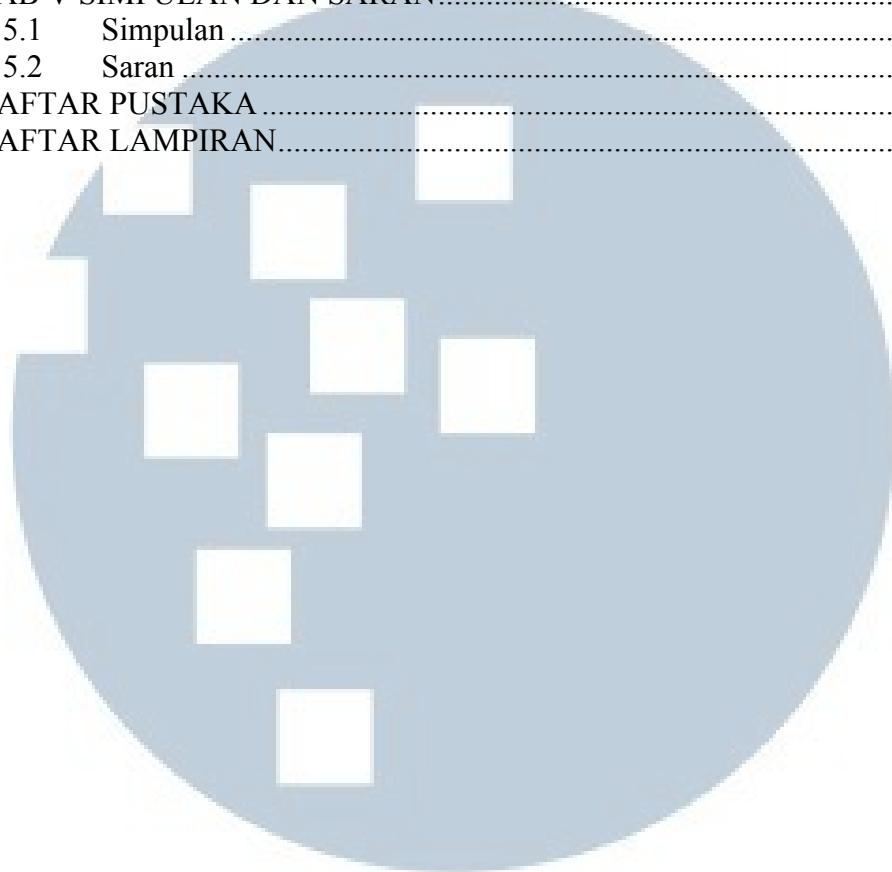
Breast milk is the best and most important food that should be given in infancy. However, after six months of breastfeeding alone is not sufficient to meet all baby nutrition needs. Therefore, the provision of weaning food should be sufficient to meet the nutritional needs for the growth of children with still paying attention to the sustainability of breastfeeding. Thus, a decision support system that can provide weaning food recommendations which consider the number of macronutrients is needed by infants aged 6 to 24 months. Decision Support System uses Simple Additive Weighting (SAW) method to perform the process of calculating food data from Indonesian Food Composition Table published by Indonesian Nutritionist Association (Persagi). The process of design and development of the system uses PHP web programming language with Codeigniter framework, HTML, MySQL as its database. Experiments have been conducted in this study, and test results show that the SAW method has been implemented appropriately. System feasibility test has also been done by distributing questionnaires to respondents. From these results, it was found that the system feasibility percentage of 84.78%. The results of the questionnaire obtained have also been tested using Cronbach Alpha, and Cronbach Alpha value of 0.83 is obtained, which means that the results of the questionnaire obtained are reliable. In addition, the validity of the results showed by system output has also been tested to expert nutritionists. Based on these results, it is found that the percentage of validity test results is equal to 75%.

Keywords : Breast Milk, Complementary Food, Macronutrients, Decision Support System, Simple Additive Weighting.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Decision Support System	8
2.2 Responsive Web	10
2.3 Gizi Balita	10
2.4 Simple Additive Weighting	13
2.5 Skala Likert	15
2.6 DeLone dan McLean Information System Success Model	17
2.7 Cronbach Alpha	18
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1 Metode Penelitian	20
3.2 Pengumpulan Data	22
3.3 Perancangan Aplikasi	22
3.3.1 Data Flow Diagram	22
3.3.2 Sitemap	28
3.3.3 Flowchart	31
3.3.4 Entity Relationship Diagram	46
3.3.5 Database Schema	47
3.3.6 Struktur Tabel	48
3.3.7 Rancangan Tampilan Antarmuka	49
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	62
4.1 Spesifikasi Sistem	62
4.2 Implementasi	63
4.2.1 Tampilan Halaman	63
4.2.2 Implementasi Algoritma SAW	74
4.3 Skenario Uji Coba	78
4.4 Uji Coba Kelayakan Sistem	92
4.5 Uji Reliabilitas Kuesioner	101

4.6	Uji Validitas Sistem	104
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	107
5.1	Simpulan	107
5.2	Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109	
DAFTAR LAMPIRAN.....	112	



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Angka Kecukupan Gizi Anak Indonesia (Depkes,2013).....	11
Tabel 2.2 Energi Rata-Rata yang Diperoleh dari Asupan ASI (WHO,2000).....	11
Tabel 2.3 Makanan Tambahan Anak Usia 6-24 bulan	13
Tabel 2.4 Interval dan Nilai Skala Likert Lima Tingkat.....	16
Tabel 3.1 Struktur Tabel tbl_admin	48
Tabel 3.2 Struktur Tabel tbl_bobot.....	48
Tabel 3.3 Struktur Tabel tbl_food.....	48
Tabel 3.4 Struktur Tabel tbl_food_category	49
Tabel 4.1 Tabel Hasil Perhitungan Data Bahan Makanan Kategori Buah	81
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Data Bahan Makanan Kategori Ikan dan Sejenisnya	82
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Data Bahan Makanan Kategori Umbi.....	84
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Data Bahan Makanan Kategori Sayuran.....	86
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Data Bahan Makanan Kategori Serealia	88
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Data Bahan Makanan Kategori Kacang-Kacangan .	89
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Data Bahan Makanan Kategori Susu	92
Tabel 4.8 Daftar Pertanyaan Kuesioner	93
Tabel 4.9 Rekap Hasil Keseluruhan Kuesioner	94
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Cronbach Alpha	101
Tabel 4.11 Nilai Butir Varians.....	103
Tabel 4.12 Hasil Uji Validitas Sistem.....	105



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kecenderungan Prevalensi Gizi Kurang, Pendek, Kurus, dan Gemuk pada Balita Indonesia Tahun 2007,2010, dan 2013	2
Gambar 2.1 DeLone dan McLean Information System Success Model.....	18
Gambar 3.1 DFD <i>Context Diagram</i> Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan MPASI	23
Gambar 3.2 DFD Level 1 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan MPASI	24
Gambar 3.3 DFD Level 2 Sub-Proses Pengaturan bobot SAW.....	25
Gambar 3.4 DFD Level 2 Sub-Proses Pengaturan Data Makanan	26
Gambar 3.5 DFD Level 2 Sub-Proses Pengaturan Kategori.....	26
Gambar 3.6 DFD Level 2 Sub-Proses Pencarian Bahan Makanan.....	27
Gambar 3.7 DFD Level 2 Sub-Proses Rekomendasi Bahan Makanan.....	28
Gambar 3.8 Sitemap Website Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan MPASI	30
Gambar 3.9 Flowchart Bagian <i>Front-End</i> Sistem	32
Gambar 3.10 Flowchart Halaman Pilih Makanan.....	33
Gambar 3.11 Flowchart Perhitungan Algoritma SAW.....	35
Gambar 3.12 Flowchart Halaman Cari Makanan	36
Gambar 3.13 Flowchart Bagian <i>Back-End</i> Sistem	37
Gambar 3.14 Flowchart Proses Login Admin	38
Gambar 3.15 Flowchart Halaman View Bobot SAW.....	38
Gambar 3.16 Flowchart Halaman Edit Bobot SAW.....	39
Gambar 3.17 Flowchart Halaman View Data Makanan.....	40
Gambar 3.18 Flowchart Add Data Makanan	41
Gambar 3.19 Flowchart Halaman Edit Data Makanan	42
Gambar 3.20 Flowchart Halaman Kategori	43
Gambar 3.21 Flowchart Halaman Add Category	44
Gambar 3.22 Flowchart Halaman Edit Category	44
Gambar 3.23 Flowchart Halaman Tambah Admin.....	45
Gambar 3.24 Flowchart Halaman Change Password	46
Gambar 3.25 Entity Relationship Diagram.....	47
Gambar 3.26 Database Schema	47
Gambar 3.27 Tampilan Halaman Keseluruhan <i>Front-End</i> Sistem.....	50
Gambar 3.28 Tampilan Halaman Home <i>Front-End</i> Sistem	50
Gambar 3.29 Tampilan Halaman Tentang Kami	51
Gambar 3.30 Tampilan Halaman Panduan	52
Gambar 3.31 Tampilan Halaman Cari Makanan	53
Gambar 3.32 Tampilan Halaman Pilih Makanan	54
Gambar 3.33 Tampilan Halaman Rekomendasi Bahan MPASI.....	55
Gambar 3.34 Tampilan Modal Detail Bahan Makanan	55
Gambar 3.35 Tampilan Halaman Keseluruhan <i>Back-End</i> Sistem.....	56
Gambar 3.36 Tampilan Halaman Bobot SAW	57
Gambar 3.37 Tampilan Edit Bobot SAW	57
Gambar 3.38 Tampilan Halaman Data Makanan	58
Gambar 3.39 Tampilan Halaman Add Bahan Makanan	59
Gambar 3.40 Tampilan Halaman Menu Category	59

Gambar 3.41 Tampilan Halaman Add Category	60
Gambar 3.42 Tampilan Halaman Tambah Admin.....	61
Gambar 4.1 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Menu Home	64
Gambar 4.2 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Menu Tentang Kami	65
Gambar 4.3 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Menu Panduan	66
Gambar 4.4 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Menu Pilih Makanan.....	67
Gambar 4.5 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Rekomendasi Bahan Makanan MPASI	68
Gambar 4.6 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Modal Detail Bahan Makanan	68
Gambar 4.7 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin	69
Gambar 4.8 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Home Admin	69
Gambar 4.9 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Bobot SAW	70
Gambar 4.10 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Bobot SAW	70
Gambar 4.11 <i>Screenshot</i> Tampilan Menu Data Makanan	71
Gambar 4.12 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman <i>Add</i> Data Makanan	71
Gambar 4.13 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman <i>Edit</i> Data Makanan	72
Gambar 4.14 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Category.....	72
Gambar 4.15 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman <i>Add</i> Kategori Bahan Makanan.....	73
Gambar 4.16 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman <i>Edit</i> Kategori Bahan Makanan.....	73
Gambar 4.17 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Tambah Admin	73
Gambar 4.18 <i>Screenshot</i> Tampilan Halaman Change Password	74
Gambar 4.19 Potongan Kode Menghitung Jumlah Kalori dan Maktornutrien Bayi	74
Gambar 4.20 Potongan Kode Mengambil Data Bahan Makanan, Data Bobot Kriteria, dan Data Nilai Maksimum Kriteria	75
Gambar 4.21 Potongan Kode Fungsi <i>getDataMakananserealia()</i>	76
Gambar 4.22 Potongan Kode SQL Mengambil Data Bobot Kriteria	76
Gambar 4.23 Potongan Kode Fungsi <i>getMaxC1serealia()</i> , <i>getMaxC2serealia()</i> , dan <i>getMaxC3serealia()</i>	77
Gambar 4.24 Potongan Kode Proses Perhitungan Bahan Makanan dengan Algoritma SAW	78
Gambar 4.25 Potongan Kode Fungsi <i>sortByOrder()</i>	78
Gambar 4.26 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Buah dengan Aplikasi	81
Gambar 4.27 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Ikan dan Sejenisnya dengan Aplikasi	83
Gambar 4.28 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Umbi dengan Aplikasi	84
Gambar 4.29 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Daging dan Unggas dengan Aplikasi	85
Gambar 4.30 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Sayuran dengan Aplikasi	86
Gambar 4.31 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Serealia dengan Aplikasi	88
Gambar 4.32 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Kacang-Kacangan dengan Aplikasi	90
Gambar 4.33 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Telur dengan Aplikasi.....	91
Gambar 4.34 Hasil Rekomendasi Bahan Makanan Susu dengan Aplikasi	92

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Perhitungan Total Kalori Per Hari.....	12
Rumus 2.2 Perhitungan Total Kebutuhan Karbohidrat Per Hari	13
Rumus 2.3 Perhitungan Total Kebutuhan Protein Per Hari.....	13
Rumus 2.4 Perhitungan Total Kebutuhan Lemak Per Hari	13
Rumus 2.5 Perhitungan Normalisasi Tabel Matriks SAW	14
Rumus 2.6 Perhitungan Nilai Preferensi Alternatif SAW	14
Rumus 2.7 Perhitungan Nilai Total Kuesioner Skala Likert	16
Rumus 2.8 Perhitungan Persentase Nilai Data Uji Coba	16
Rumus 2.9 Perhitungan Nilai Cronbach Alpha.....	19

