

Laporan Tugas Akhir

**Penerapan *What-If Analysis* pada
Sistem Penunjang Keputusan dalam
Menentukan Menu Diet**

Vidyanita Kumalasari

120400089Y



Universitas Indonesia
Fakultas Ilmu Komputer
Depok
Juli 2008

Laporan Tugas Akhir

Penerapan *What-If Analysis* pada Sistem Penunjang Keputusan dalam Menentukan Menu Diet

Tugas Akhir ini diajukan sebagai syarat untuk mendapat
gelar Sarjana Ilmu Komputer

Vidyanita Kumalasari

120400089Y



Universitas Indonesia
Fakultas Ilmu Komputer

Depok

Juli 2008

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Vidyanita Kumalasari

NPM : 120400089Y

Tanda tangan : _____

Tanggal : Juli 2008

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Vidyanita Kumalasari

NPM : 120400089Y

Program Studi : Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Penerapan *What-If Analysis* pada Sistem Penunjang
Keputusan dalam Menentukan Menu Diet.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.

Dewan Penguji

Pembimbing : Ir. Dana Indra Sensuse, MLIS, Ph.D ()

Penguji : Ir. Wahyu Catur Wibowo, M.Sc., Ph.D ()

Penguji : Adila Alfa Krisnadhi S.Kom., M.Sc ()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : Juli 2008

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vidyanita Kumalasari
NPM : 120400089Y
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penerapan What-If Analysis pada Sistem Penunjang Keputusan dalam
Menentukan Menu Diet.

beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada Tanggal : Juli 2008
Yang menyatakan:

(Vidyanita Kumalasari)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil a'lamín. Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dan kekuatan sehingga tugas akhir dengan judul "Penerapan *What-If Analysis* pada Sistem Penunjang Keputusan dalam Menentukan Menu Diet" ini dapat selesai.

Selama tugas akhir ini penulis menyadari bahwa tugas akhir dan penyusunan laporan ini tidak akan berhasil sesuai dengan yang diinginkan tanpa bantuan banyak pihak. Secara khusus penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Dana Indra Sensuse, MLIS, Ph.D sebagai pembimbing tugas akhir dan sekaligus pembimbing akademik penulis, yang telah memberikan saran dan masukan selama pengerjaan tugas akhir dan penyusunan laporan ini.
2. Mbak Nofa, dari klinik gizi RUSPAU Antariksa, selaku narasumber dalam masalah gizi dan penentuan menu diet.
3. Bapak, Ibu dan Emak yang selalu memberikan semangat dan doanya dari awal penelitian sampai selesai. Dan Addin yang selalu membantu penulis mengerjakan pekerjaan rumah tangga.
4. Riza dan Yemima, selaku teman sepembimbing tugas akhir dan memberikan banyak masukan pada saat penulisan laporan ini.
5. Dan tidak lupa kepada seluruh teman-teman di Fasilkom UI umumnya dan angkatan 2004 khususnya, bersama berjuang melawan kerasnya hidup di Fasilkom UI.

Proses belajar yang dialami oleh penulis belum selesai. Karena itu, kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, Juli 2008

Vidyanita Kumalasari

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	IV
KATA PENGANTAR.....	VI
ABSTRAK.....	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XII
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.4 Sistematika Penulisan.....	2
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Landasan Teori Sistem Penunjang Keputusan.....	4
2.1.1 Definisi Sistem Penunjang Keputusan (SPK).....	4
2.1.2 Model Dalam Sistem Penunjang Keputusan	5
2.1.3 Klasifikasi Model.....	6
2.2 Landasan Teori <i>What-If Analysis</i>	7
2.2.1 Definisi <i>What-If Analysis</i>	7
2.2.2 Karakteristik <i>What-If Analysis</i>	9
2.2.3 Kelemahan <i>What-If Analysis</i> [7].....	10
2.2.4 Prosedur Melakukan <i>What-If Analysis</i> [8].....	10
2.2.5 Penelitian Sebelumnya.....	13
2.2.6 Aplikasi Berbasis <i>What-If Analysis</i>	16
2.3 Landasan Teori Nutrisi.....	17
2.3.1 Penentuan Kondisi Fisik dengan <i>BMI (Body Mass Index)</i>	17
2.3.2 Perhitungan Kalori dengan <i>BMR (Basal Metabolic Rate)</i>	19
2.3.3 Penentuan Jumlah Zat Gizi.....	20
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	21

3.1	Kerangka Kerja Penelitian	21
3.2	Studi Literatur dan Pengumpulan Data	22
3.3	Analisis Data dengan <i>What-If Analysis</i>	22
3.4	Pembuatan Aplikasi	22
3.5	Pengujian Sistem dan Perbandingan	23
BAB 4	PENGEMBANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN.....	24
4.1	Analisis Sistem dengan <i>What-If Analysis</i>	24
4.2	Pengembangan Aplikasi Kesehatan	33
4.2.1	Kebutuhan Aplikasi	33
4.2.2	Rancangan Sistem.....	35
4.2.3	Tampilan Antarmuka Sistem	38
BAB 5	PENGUJIAN.....	62
5.1	Skenario.....	62
5.2	Hasil Pengujian	63
5.3	Analisis dan Kesimpulan Pengujian.....	65
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
6.1	Kesimpulan	66
6.2	Saran.....	67
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN A HASIL LENGKAP ANALISIS SISTEM	71
	LAMPIRAN B SOURCE CODE	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Antar Model	7
Gambar 2.2 <i>Scenario Manager</i> dalam Ms. Excel [12]	16
Gambar 3.1 Kerangka kerja penelitian	21
Gambar 4.1 <i>Use case diagram</i>	35
Gambar 4.2 Arsitektur Sistem.....	36
Gambar 4.3 Skema SPK	37
Gambar 4.4 <i>Site map</i> sistem.....	38
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Utama	39
Gambar 4.6 Menu Hitung Kalori	40
Gambar 4.7 Tabel Data Masukan	41
Gambar 4.8 Tabel Hasil Analisis	42
Gambar 4.9 Tampilan Tabel Makan Pagi	44
Gambar 4.10 Tabel Defisit Gizi.....	45
Gambar 4.11 Menu Tambah Makanan	46
Gambar 4.12 Tambah Makanan Baru.....	47
Gambar 4.13 Contoh Data yang Akan Dimasukkan.....	48
Gambar 4.14 Data Makanan yang Diubah.....	49
Gambar 4.15 Bahan Makanan Berhasil Disimpan.....	49
Gambar 4.16 Menu Pencarian.....	50
Gambar 4.17 Pencarian Bahan Makanan.....	51
Gambar 4.18 Pilihan Bahan Makanan yang Ingin Dilihat.....	51
Gambar 4.19 Hasil Pencarian berdasarkan Golongan	52
Gambar 4.20 Pencarian Berdasarkan Nama Makanan.....	53
Gambar 4.21 Hasil Pencarian Berdasarkan Nama Bahan.....	53
Gambar 4.22 Pencarian Bahan Makanan.....	54
Gambar 4.23 Pilihan Menu Ubah	55
Gambar 4.24 Data Makanan yang Akan Diubah	55
Gambar 4.25 Penambahan atau Pengubahan Data Makanan.....	56
Gambar 4.26 Pilihan untuk Mengubah atau Tidak	56
Gambar 4.27 Notifikasi Penyimpanan Bahan Makanan yang Diubah	57

Gambar 4.28 Pencarian Bahan Makanan yang akan Dihapus	57
Gambar 4.29 Pilihan Menu Hapus	58
Gambar 4.30 Pilihan untuk Menghapus Makanan	58
Gambar 4.31 Makanan Tidak Dihapus	58
Gambar 4.32 Makanan Dihapus dari Basisdata	59
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Ubah Rumus	59
Gambar 4.34 Tampilan Rumus Yang Digunakan Saat Ini	60
Gambar 4.35 Tampilan Rumus Setelah Dimasukkan oleh Pengguna	61
Gambar 4.36 Notifikasi Hasil Perubahan Rumus	61



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi SPK oleh Alter	4
Tabel 2.2 Rumus BMI.....	18
Tabel 2.3 Standar BMI.....	18
Tabel 2.4 Rumus BMR	19
Tabel 2.5 Persentase Nutrisi Makro	20
Tabel 4.1 Pendefinisian sistem utama.....	25
Tabel 4.2 Pendefinisian sistem penunjang.....	26
Tabel 4.3 <i>Cause and Effect Analysis</i>	27
Tabel 4.4 Pertanyaan untuk sistem utama.....	28
Tabel 4.5 Pertanyaan untuk sistem penunjang.....	29
Tabel 4.6 Jawaban untuk analisis sistem utama.....	30
Tabel 4.7 Jawaban untuk analisis sistem penunjang.....	32
Tabel 4.8 Teknologi pengembangan sistem.....	36
Tabel 4.9 Contoh Rumus	60
Tabel 5.1 Skenario Tes.....	62
Tabel 5.2 Hasil Analisis Sistem	64
Tabel Lampiran A. 1 Hasil Analisis Sistem.....	72
Tabel Lampiran B. 1 <i>Code</i> Fungsi Menghitung BMI.....	76
Tabel Lampiran B. 2 <i>Code</i> Fungsi Menghitung Gizi Makro.....	77
Tabel Lampiran B. 3 <i>Code</i> Fungsi Menghitung Kalori untuk Setiap Makan	77
Tabel Lampiran B. 4 <i>Code</i> Fungsi Menghitung Porsi	78