

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Jaminan Kesehatan Masyarakat dengan Kombinasi Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Logika Fuzzy Tsukamoto*” ini dengan sebaik-baiknya.

Skripsi ini merupakan karya tulis perdana bagi penulis. Berangkat dari keinginan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di sekitar penulis mencoba meneliti dengan memanfaatkan keilmuan yang telah di miliki. Skripsi ini berisikan suatu metode untuk memecahkan permasalahan seleksi penerima JAMKESMAS dalam wujud perangkat lunak sehingga dapat membantu pekerjaan manusia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna mengingat pengetahuan dan kemampuan penulis yang terbatas. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi teman-teman lain yang membacanya. Semoga Allah akan senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta taufik kepada kita semua. Amin.

Bandung, Juni 2013

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuannya dalam penulisan skripsi ini, baik secara moril maupun materil. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis tujukan kepada:

1. Almarhum kedua orang tua saya yang sudah terlebih dahulu dipanggil oleh yang kuasa sebelum bisa melihat saya mengenakan toga yang mereka impikan. Kedua almarhum yang pergi disaat saya sedang berjuang menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas doa dan curahan kasih sayang yang tak terhitung sampai akhirnya saya bisa menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas semua dukungan yang telah diberikan kepada saya baik moril maupun materil. Terima kasih buat semuanya, dan semoga ini bisa membuat kedua almarhum bahagia di surga sana, Amin.
2. Bapak Kasim, MT selaku pembimbing I. Terima kasih atas semua bimbingannya yang sangat bermanfaat bagi penulis.
3. Bapak Herbert, MT selaku pembimbing II. Terima kasih juga atas semua bimbingan yang telah diberikan kepada penulis.
4. Bapak Asep Wahyudin, MT selaku penguji I. Terima kasih atas bimbingan dan masukan yang telah diberikan kepada penulis.
5. Ibu Novi Sofia, MT selaku penguji II. Terima kasih atas bimbingan dan masukan yang telah diberikan kepada penulis.

6. Kedua kakak ku Drg.Rice Yolanda dan Vivi Vernanda, ST. Terima kasih atas semua dorongan dan semangatnya, sehingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Terima kasih untuk semua *support* yang telah diberikan saat saya hampir putus asa untuk melanjutkan semua perjuangan saya di bangku kuliah ini.
7. M.Harry Saputra, ST kakak ipaku yang selalu memberi semangat dan sudah menjadi abang, teman, sekaligus menjadi ayah saat saya membutuhkan figur seorang bapak.
8. Kedua keponakanku Muhammad Ghazzy Al-Mubarak dan Muhammad Zesobia Al-Mubarak. Terima kasih atas semua tingkah kalian yang bisa membuat membuat saya masih bisa tersenyum sampai saat ini.
9. Emilia Novianti, teman susah bareng dimasa-masa akhir skripsi. Teman galau, teman nangis dan teman yang bisa buat diledekkin kalo udah sampai pada titik jenuh. Terima kasih atas kerjasamanya dan *support* nya. Semoga kita bisa sukses bareng dan bisa mengenakan toga dihari, jam, dan gymnasium yang sama.
10. CROCI Ladies, 2008 Vytra, Delieh, Lia, Ami, Rinda, dan Juwi. Terima kasih buat semua momen indah bersama kalian. Semangat untuk skripsinya dan kita akan sukses bersama.
11. Semua rekan seperjuangan Prodi Ilmu Komputer 2008 baik yang sama-sama berjuang atau yang masih berjuang. Terima kasih buat semuanya, dan sukses buat kita semua, Amin.

Bandung, Juni 2013





## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.1.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan .....	6
2.1.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan .....	6
2.1.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	7
2.1.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	8
2.1.5 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2 Jaminan Kesehatan Masyarakat .....	10
2.2.1 Definisi Jaminan Kesehatan Masyarakat .....	10
2.2.2 Tujuan Jaminan Kesehatan Masyarakat .....	10

2.2.3 Kriteria Penerima Jaminan Kesehatan Masyarakat .....	10
2.3 Analytical Hierarchy Process .....	11
2.3.1 Decomposition .....	13
2.3.2 Comparative Judgment.....	14
2.3.3 Logical Consistency .....	16
2.4 Logika <i>Fuzzy</i> .....	17
2.4.1 Konsep Dasar Logika <i>Fuzzy</i> .....	17
2.4.2 Karakteristik Logika <i>Fuzzy</i> .....	19
2.4.2.1 Himpunan <i>Fuzzy</i> .....	19
2.4.2.2 Fungsi Keanggotaan.....	20
2.4.3 Logika <i>Fuzzy</i> Tsukamoto .....	23
2.4.4 Contoh Kasus .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian.....	29
3.2 Metode Penelitian.....	32
3.2.1 Metode Pengumpulan data.....	32
3.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	32
3.3 Alat dan bahan Penelitian .....	34
3.3.1 Alat Penelitian.....	34
3.3.2 Bahan Penelitian.....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	35
4.2 Analisis Sistem.....	36
4.2.1 Deskripsi Sistem .....	36

4.2.2 Analisis Input .....	37
4.2.3 Analisis Output .....	37
4.2.4 Analisis Pengguna .....	38
4.2.5 Analisis Pembobotan Kriteria dan Subkriteria.....	38
4.2.6 Analisis Penentuan Domain Fuzzy .....	38
4.2.7 Analisis Penentuan Fungsi Keanggotaan .....	39
4.2.8 Analisis Aturan Fuzzy .....	43
4.2.9 Analisis Basis .....	46
4.2.10 Analisis Proses .....	61
4.3 Perancangan Basis Data .....	64
4.4 Perancangan Antar Muka .....	64
4.5 Implementasi (Coding).....	70
4.5.1 Implementasi Modul Program.....	71
4.5.2 Implementasi Antarmuka.....	73
4.6 Pengujian Perangkat Lunak .....	81
4.6.1 Lingkungan Pengujian .....	81
4.6.2 Rencana Pengujian.....	81
4.6.3 Pelaksanaan Pengujian .....	86
4.7 Hasil Pengujian.....	87
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	87
5.2 Saran.....	87

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**





## DAFTAR TABEL

Tabel

2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan .....	14
2.2 Matriks Pairwise Comparison .....	15
2.3 Matriks Kriteria Seleksi Penerima JAMKESMAS .....	16
2.4 Matriks Subkriteria Aspek Penentu Kemiskinan .....	16
2.5 Matriks Subkriteria Aspek Pendukung Kemiskinan .....	16
2.6 <i>Random Index</i> .....	16
4.1 Penggolongan Subkriteria .....	36
4.2 <i>Domain Fuzzy</i> .....	38
4.3 Contoh Kasus .....	46
4.4 Pembobotan Kriteria dengan Metode AHP .....	46
4.5 Pembobotan Subkriteria Aspek Penentu .....	47
4.6 Pembobotan Subkriteria Aspek Pendukung .....	47
4.7 Derajat Keanggotaan Kandidat .....	48
4.8 Bobot Prioritas Kandidat .....	60
4.9 Bobot Prioritas Kandidat Secara Manual .....	60
4.10 Perbandingan Hasil Manual dan Program .....	61
4.11 Implementasi Modul Program .....	71
4.12 Rencana Pengujian .....	82
4.13 Pengujian Sistem Menggunakan Metode <i>Black Box</i> .....	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1	Komponen Utama SPK .....	7
2.2	Struktur Hirarki AHP .....	12
2.3	Hirarki Penerima JAMKESMAS .....	12
2.4	Himpunan Fuzzy untuk Variabel Temperatun .....	17
2.5	Himpunan Fuzzy untuk Variabel Umur .....	18
2.6	Representasi Linear Naik .....	19
2.7	Representasi Linear Turun .....	19
2.8	Representasi Kurva Segitiga .....	20
2.9	Representasi Kurva Trapesium .....	20
2.10	Representasi Kurva Bahu .....	20
2.11	Fungsi Keanggotaan Variabel Permintaan .....	22
2.12	Fungsi Keanggotaan Variabel Persediaan .....	23
2.13	Fungsi Keanggotaan Variabel Produksi Barang .....	24
3.1	Desain Penelitian Seleksi Penerima JAMKESMAS .....	28
3.2	Model RPL Waterfall Sekuensial Linier .....	31
4.1	<i>Context Diagram SPKSPJ</i> .....	62
4.2	Data Flow Level.1Proses 0 .....	63
4.3	Data Flow Level.2Proses 9 .....	63
4.4	Entity Relationship Diagram .....	64
4.5	Perancangan Halaman Utama .....	65

4.6 Perancangan Halaman Tambah Pengguna .....	66
4.7 Perancangan Halaman Tambah Bobot Kriteria .....	66
4.8 Perancangan Halaman Tambah Bobot Subkriteria .....	67
4.9 Perancangan Halaman Tambah Kandidat .....	68
4.10 Perancangan Halaman Penilaian Kandidat .....	69
4.11 Perancangan Halaman Bobot Prioritas Kandidat .....	70
4.12 Perancangan Halaman Laporan Manajemen .....	70
4.13 Halaman Login.....	73
4.14 Halaman Pengguna .....	74
4.15 Halaman Tambah Pengguna .....	74
4.16 Halaman Kriteria .....	75
4.17 Halaman Subkriteria .....	75
4.18 Halaman Kandidat .....	76
4.19 Halaman Tambah Data Kandidat .....	77
4.20 Halaman Penilaian Kandidat .....	77
4.21 Halaman Tambah Data Kandidat .....	78
4.22 Halaman Nilai Kandidat .....	79
4.23 Halaman Laporan Bobot Kandidat .....	79
4.24 Halaman Laporan Kandidat Berdasarkan Jenis Kelamin .....	80
4.25 Halaman Laporan Kandidat Berdasarkan Daerah.....	80