

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Jamkesmas Menggunakan Metode *Weighted Product*”.

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknik Informatika/Illmu Komputer PTIIK Universitas Brawijaya.

Penulis menyadari keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, karena itu tanpa keterlibatan dan sumbangsih dari berbagai pihak, sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu dengan segenap kerendahan hati patutlah penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Arief Andy Soebroto, ST., M.Kom. selaku pembimbing I dan Ibu Rekyan Regasari Mardi Putri, ST., MT. sebagai pembimbing II. Terima kasih atas semua waktu dan bimbingan dan nasehat yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Ir. H. Alief Fuady, MMA., Ibu Hj. Kusumaning Asrie, kakaku Mariska Olifia Evananda, SP. MM. dan P.M. Tjahja Merdeka Putra, ST., serta keponakanku Davin dan Nindy yang selalu memberikan doa restu, kasih sayang, motivasi berupa moral maupun materi dan membantu kelancaran pengerjaan skripsi.
3. Aryan Akhmadi,. SE. yang selalu memberikan waktu, kasih sayang, dan semangatnya dalam membantu kelancaran pengerjaan skripsi.
4. Staff Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur, Staff Badan Pusat Statistik dan Bapak Bambang selaku Kepala Bidang Sosial Badan Pusat Statistik yang telah membantu proses pengumpulan data skripsi.
5. Segenap bapak dan ibu dosen yang telah mendidik dan mengamalkan ilmunya kepada penulis.
6. Segenap staf dan karyawan PTIIK Universitas Brawijaya yang telah membantu kelancaran pengerjaan skripsi.

7. Sahabat-sahabat yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini :  
Angga .H, Mustika .P, Friska .R, Dewi .R, Amalia .W, dan Ivan .A,  
Baskoro serta seluruh warga program studi Informatika Universitas  
Brawijaya yang telah selalu bersama dalam perjalanan mencari ilmu.
8. Semua pihak lain yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang  
tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diperlukan untuk memperbaiki mutu penulisan selanjutnya dan juga kebaikan penulis secara pribadi.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.



Malang, Januari 2014

Penulis



## ABSTRAK

**Litha Astriana Alfinda, 2014: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Jamkesmas Menggunakan Metode Weighted Product. Skripsi Program Studi Teknik Informatika/Illmu Komputer, Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Pembimbing : Arief Andy S., ST., M.Kom.danRekyan Regasari M.P., ST., MT.**

Pemilihan penerima Jamkesmas sangat penting untuk penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang semakin kompleks dan membutuhkan penanganan profesional yang mampu mengatasi ketidakadilan dalam pemilihan penerima jamkesmas bagi masyarakat. Karena saat ini banyak Jamkesmas yang dinilai tidak tepat sasaran, dimana masih banyak orang yang seharusnya berhak, justru tidak mendapatkan dana bantuan tersebut. Masalah tersebut juga memerlukan Sistem Pendukung keputusan (SPK) untuk mempercepat dan mempermudah membuat suatu keputusan. Pada penelitian ini kriteria yang digunakan sebanyak 14 kriteria menggunakan metode *Weighted Product* dengan inputan nilai kriteria berupa Quisioner dari pengguna. Sistem pendukung keputusan ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang terintegrasi dengan database MySQL. Pengujian yang digunakan yaitu pengujian validasi (pengujian *black box*) dan pengujian akurasi sistem pendukung keputusan. Hasil pengujian validasi yaitu 100% yang menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan daftar kebutuhan. Hasil pengujian akurasi yaitu 86,6% yang menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan metode *Weighted Product*.

**Kata kunci :** penerima jamkesmas, sistem pendukung keputusan, metode *Weighted Product*.

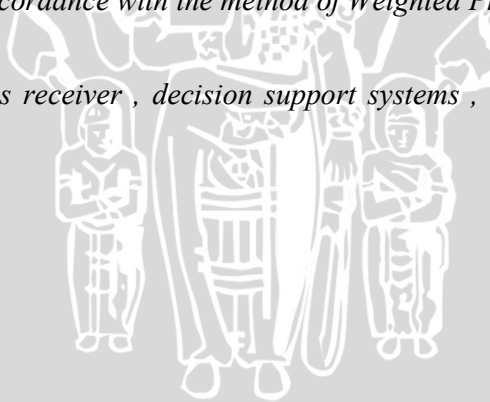


**ABSTRACT**

**Litha Astriana Alfinda, 2014: Recipient Selection Decision Support System JAMKESNAS Using Weighted Product Method. Final Paper, Study Program of Information Technique / Computer Science, Program of Information Technology and Computer Science, University of Brawijaya. Advisors : Arief Andy S., ST., M.Kom, and Rekyan Regasari M.P., ST., MT.**

*Selection of recipients is essential to JAMKESNAS health service delivery are increasingly complex and require professional handling that addresses the inequities in the selection of recipients for the community health card . Because today many JAMKESMAS are judged to be on target , where there are still many people who should have the right , just do not get the funding. These problems also require a decision support system ( DSS ) for quick and easy to make a decision . In this study, the criteria used by 14 criteria using the Weighted Product with input values in the form of questionnaires from the user criteria . This decision support system is implemented using the PHP programming language integrated with the MySQL database . The test used is validation testing ( black box testing ) and testing the accuracy of decision support system . The results of the validation test is 100 % which indicates that the functionality of the system can run well in accordance with the listing requirements . Results of testing accuracy is 86.6 % , which indicates that a decision support system to function properly in accordance with the method of Weighted Product .*

*Keywords : Jamkesmas receiver , decision support systems , methods Weighted Product.*



DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Kajian Pustaka .....	4
2.2 Jaminan Kesehatan Masyarakat (JAMKESMAS) .....	5
2.2.1 Tujuan Penyelenggaraan Jamkesmas .....	6
2.2.2 Kriteria Calon Penerima Jamkesmas .....	6
2.2.3 Penentuan Rentang Nilai .....	7
2.3 Pengambilan Keputusan .....	8
2.3.1 Tahap – Tahap Pengambilan Keputusan .....	8
2.4 Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	9
2.4.1 Karakteristik SPK .....	10
2.4.2 Komponen SPK .....	11
2.5 <i>Multi Criteria Decision Making</i> (MCDM) .....	13
2.5.1 <i>Multi Objective Decision Making</i> (MODM) .....	14
2.5.2 <i>Multi Atribute Decision Making</i> (MADM) .....	14
2.6 Metode <i>Weighted Product</i> (WP) .....	16

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	17
3.1 Studi Literatur.....	18
3.2 Pengumpulan Data.....	18
3.3 Analisa Kebutuhan.....	19
3.4 Perancangan Sistem .....	20
3.5 Implementasi Sistem.....	21
3.6 Pengujian Sistem.....	22
3.7 Pengambilan Kesimpulan.....	23
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN</b> .....	24
4.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak.....	24
4.1.1 Identifikasi Aktor .....	25
4.1.2 Daftar Kebutuhan Sistem.....	26
4.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan.....	27
4.2.1 Subsistem Berbasis Pengetahuan .....	28
4.2.2 Subsistem Manajemen Data.....	30
4.2.2.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	30
4.2.2.2 <i>Physical Diagram</i> .....	31
4.2.2.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	33
4.2.3 Subsistem Manajemen Model.....	37
4.2.3.1 Pemodelan Update Data Aturan.....	37
4.2.3.2 Pemodelan Metode Weighted Product.....	41
4.2.3 Subsistem Manajemen Antarmuka .....	56
4.3 Perancangan Pengujian .....	62
4.3.1 Rancang Uji Validasi.....	63
4.3.2 Rancang Uji Akurasi .....	64
4.3.3 Rancang Uji Percobaan 1.....	66
4.3.4 Rancang Uji Percobaan 2.....	73
<b>BAB V IMPLEMENTASI</b> .....	80
5.1 Spesifikasi Sistem.....	81
5.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	81
5.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	81
5.2 Implementasi Sistem Pendukung Keputusan .....	81



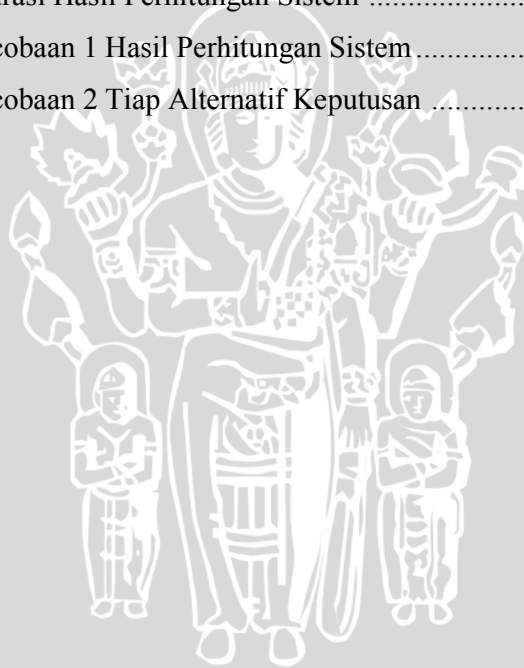
5.2.1 Algoritma Update Data Aturan .....	82
5.2.1.1 Algoritma Update Data Kriteria .....	82
5.2.1.2 Algoritma Update Data Nilai Kriteria.....	82
5.2.1.3 Algoritma Update Data Alternatif Keputusan.....	83
5.2.2 Algoritma Metode <i>Weighted Product</i> .....	84
5.2.2.1 Algoritma Perbaikan Bobot Kriteria.....	84
5.2.2.2 Algoritma Matriks Keputusan .....	85
5.2.2.3 Algoritma Perhitungan Vektor S .....	86
5.2.2.4 Algoritma Perhitungan Vektor V .....	87
5.3 Implementasi Antarmuka .....	87
5.3.1 Implementasi <i>Login</i> .....	88
5.3.2 Implementasi <i>Home Admin</i> .....	88
5.3.3 Implementasi <i>Matriks Keputusan</i> .....	89
5.3.4 Implementasi <i>Isi Quisioner</i> .....	90
5.3.5 Implementasi <i>Home Pengguna Aktif (PGA)</i> .....	91
5.3.6 Implementasi <i>Kriteria</i> .....	91
5.3.7 Implementasi <i>Nilai Kriteria</i> .....	92
5.3.8 Implementasi <i>Alternatif Keputusan</i> .....	94
5.3.9 Implementasi <i>Perhitungan</i> .....	95
5.3.10 Implementasi <i>Laporan Penerima</i> .....	96
5.3.11 Implementasi <i>Ganti Password</i> .....	97
<b>BAB VI PENGUJIAN DAN ANALISIS</b> .....	98
6.1 Pengujian Validasi .....	98
6.2 Pengujian Akurasi Kelayakan .....	100
6.3 Pengujian Percobaan 1 .....	101
6.4 Pengujian Percobaan 2 .....	102
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	105
7.1 Kesimpulan.....	105
7.2 Saran.....	105
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	106
<b>LAMPIRAN</b> .....	107

**DAFTAR TABEL**

2.1	Penentuan Rentang Nilai untuk Penentuan Kategori Kemiskinan .....	8
3.1	Penentuan Kebutuhan Data Penelitian .....	18
4.1	Identifikasi Aktor .....	25
4.2	Daftar Kebutuhan Fungsional .....	26
4.3	Skala Kepentingan WP.....	43
4.4	Bobot Kriteria Awal WP .....	43
4.5	Perbaikan Bobot WP .....	45
4.6	Kriteria dan Nilai Parameter WP .....	46
4.7	Nilai Vektor S WP .....	50
4.8	Nilai Vektor V WP.....	52
4.9	Keadaan Alternatif Keputusan WP.....	53
4.10	Rumusan Rentang Nilai WP .....	53
4.11	Alternatif Keputusan Metode WP .....	53
4.12	Pengurutan Alternatif WP.....	54
4.13	Inputan Data Pengujian Validasi.....	63
4.14	Design Uji Validasi .....	64
4.15	Perbandingan Hasil Perhitungan Pengujian Akurasi Kelayakan .....	64
4.16	Design Uji Akurasi.....	65
4.17	Nilai Parameter Kriteria Percobaan 1 .....	66
4.18	Bobot Kriteria Awal Percobaan 1 .....	67
4.19	Perbaikan Bobot Percobaan 1 .....	68
4.20	Nilai Vektor S Percobaan 1 .....	69
4.21	Nilai Vektor V Percobaan 1 .....	70
4.22	Keadaan Alternatif Keputusan Percobaan 1.....	70
4.23	Rumusan Rentang Nilai Percobaan 1 .....	71
4.24	Alternatif Keputusan Metode Percobaan 1 .....	71
4.25	Pengurutan Alternatif Percobaan 1.....	71
4.26	Design Uji Percobaan 1 .....	72
4.27	Nilai Parameter Kriteria Percobaan 2 .....	72
4.28	Bobot Kriteria Awal Percobaan 2 .....	74



4.29 Perbaikan Bobot Percobaan 2 .....	74
4.30 Nilai Vektor S Percobaan 2.....	76
4.31 Nilai Vektor V Percobaan 2 .....	76
4.32 Keadaan Alternatif Keputusan Percobaan 2.....	77
4.33 Rumusan Rentang Nilai Percobaan 2 .....	77
4.34 Alternatif Keputusan Metode Percobaan 2.....	78
4.35 Pengurutan Alternatif Percobaan 2.....	79
4.36 Design Uji Percobaan 2 .....	72
5.1 Spesifikasi Perangkat Keras .....	81
5.2 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	81
6.1 Hasil Pengujian Validasi .....	99
6.2 Pengujian Akurasi Hasil Perhitungan Sistem .....	100
6.3 Pengujian Percobaan 1 Hasil Perhitungan Sistem.....	101
6.4 Pengujian Percobaan 2 Tiap Alternatif Keputusan .....	103



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Blok “Penentuan Peserta Jamkesmas metode <i>Promthee</i> ” ...	4
Gambar 2.1. Diagram Blok “SPK Penentuan RT Miskin metode WP” .....	5
Gambar 2.3. Diagram Blok “SPK Pemilihan Penerima Jamkesmas metode WP”. ..	5
Gambar 2.4. Karakteristik dan Kapabilitas SPK .....	11
Gambar 2.5. Arsitektur SPK .....	13
Gambar 3.1. Diagram Blok Metodologi Penelitian .....	17
Gambar 3.2. Diagram Blok Perancangan Sistem .....	21
Gambar 3.3. Diagram Blok Implementasi Sistem .....	22
Gambar 3.4. Diagram Blok Pengujian Akurasi Sistem .....	23
Gambar 4.1. Pohon Perancangan .....	24
Gambar 4.2. Arsitektur SPK Pemilihan Penerima Jamkesmas .....	27
Gambar 4.3. ERD SPK Pemilihan Penerima Jamkesmas .....	31
Gambar 4.4. Physical Diagram .....	32
Gambar 4.5. Diagram Level 0 / Diagram Konteks .....	34
Gambar 4.6. Diagram Level 1 .....	35
Gambar 4.7. Diagram Level 2 Proses Login .....	35
Gambar 4.8. Diagram Level 2 Proses Kelola Data Master .....	36
Gambar 4.9. Diagram Level 2 Proses Kelola Data Aturan .....	37
Gambar 4.10. Diagram Alir Proses Update Kriteria .....	38
Gambar 4.11. Rancangan Algoritma Proses Update Kriteria .....	39
Gambar 4.12. Diagram Alir Proses Update Nilai Kriteria .....	39
Gambar 4.13. Rancangan Algoritma Proses Update Nilai Kriteria .....	40
Gambar 4.14. Diagram Alir Proses Update Alternatif Keputusan .....	40
Gambar 4.15. Rancangan Algoritma Proses Update Alternatif Keputusan .....	41
Gambar 4.16. Diagram Alir penggunaan Metode WP .....	42
Gambar 4.17. Diagram Alir Sub Proses Perbaikan Bobot Kriteria .....	44
Gambar 4.18. Rancangan Algoritma Sub Proses Perbaikan Bobot Kriteria .....	45
Gambar 4.19. Diagram Alir Sub Proses Pembuatan Matriks Keputusan .....	47
Gambar 4.20. Rancangan Algoritma Sub Proses Pembuatan Matriks Keputusan ..	48
Gambar 4.21. Hasil Matriks Keputusan .....	48

Gambar 4.22. Diagram Alir Sub Proses Menghitung Vektor S .....	49
Gambar 4.23. Rancangan Algoritma Sub Proses Menghitung Vektor S .....	49
Gambar 4.24. Diagram Alir Sub Proses Menghitung Vektor V .....	51
Gambar 4.25. Rancangan Algoritma Sub Proses Menghitung Vektor V .....	51
Gambar 4.26. Diagram Alir Sub Proses Pengurutan Alternatif .....	54
Gambar 4.27. Rancangan Algoritma Sub Proses Pengurutan Alternatif .....	54
Gambar 4.28. Rancangan Algoritma Metode Weighted Product .....	56
Gambar 4.29. Rancangan Antarmuka Menu Login .....	56
Gambar 4.30. Rancangan Antarmuka Home Administrator .....	57
Gambar 4.31. Rancangan Antarmuka Menu Matriks Keputusan .....	57
Gambar 4.32. Rancangan Antarmuka Isi Quisioner .....	58
Gambar 4.33. Rancangan Antarmuka Home Pengguna Aktif (PGA) .....	59
Gambar 4.34. Rancangan Antarmuka Menu Kriteria .....	59
Gambar 4.35. Rancangan Antarmuka Menu Nilai Kriteria .....	60
Gambar 4.36. Rancangan Antarmuka Menu Alternatif Keputusan .....	60
Gambar 4.37. Rancangan Antarmuka Menu Perhitungan .....	61
Gambar 4.38. Rancangan Antarmuka Menu Penerima .....	61
Gambar 4.39. Rancangan Antarmuka Menu Ganti Password .....	62
Gambar 4.40. Hasil Matriks Keputusan Percobaan 1 .....	68
Gambar 4.41. Hasil Matriks Keputusan Percobaan 2 .....	75
Gambar 5.1. Pohon Implementasi .....	80
Gambar 5.2. Implementasi Update Data Kriteria .....	82
Gambar 5.3. Implementasi Update Data Nilai Kriteria .....	83
Gambar 5.4. Implementasi Update Data Alternatif Keputusan .....	84
Gambar 5.5. Implementasi Perbaikan Bobot Kriteria .....	85
Gambar 5.6. Implementasi Perhitungan Matriks Keputusan .....	86
Gambar 5.7. Implementasi Perhitungan Vektor S .....	86
Gambar 5.8. Implementasi Perhitungan Vektor V .....	87
Gambar 5.9. Implementasi Menu Login .....	88
Gambar 5.10. Implementasi Login Salah .....	88
Gambar 5.11. Implementasi Home Administrator .....	89
Gambar 5.12. Implementasi Menu Matriks Keputusan .....	89



Gambar 5.13. Implementasi Isi Quisioner..... 90

Gambar 5.14. Implementasi Home Pengguna Aktif (PGA)..... 91

Gambar 5.15. Implementasi Menu Kriteria..... 92

Gambar 5.16. Implementasi Menu Nilai Kriteria ..... 94

Gambar 5.17. Implementasi Menu Alternatif Keputusan ..... 94

Gambar 5.18. Implementasi Menu Perhitungan ..... 96

Gambar 5.19. Implementasi Menu Penerima ..... 97

Gambar 5.20. Implementasi Menu Ganti Password ..... 97

Gambar 6.1. Pohon Pengujian ..... 98

