

TUGAS AKHIR

**ANALISA HASIL IMPLEMENTASI METODE *PROMETHEE* DAN SAW
UNTUK SELEKSI PENERIMAAN BANTUAN BERAS UNTUK WARGA
MISKIN DI DESA CANGKRING KECAMATAN JENGGAWAH**



Disusun Oleh :

MUHAMMAD SOLEHAN MAULANA IBRAHIM

12 1065 1033

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

F A K U L T A S T E K N I K

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2017

TUGAS AKHIR

ANALISA HASIL IMPLEMENTASI METODE *PROMETHEE* DAN SAW UNTUK SELEKSI PENERIMAAN BANTUAN BERAS UNTUK WARGA MISKIN DI DESA CANGKRING KECAMATAN JENGGAWAH.

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Disusun Oleh :
MUHAMMAD SOLEHAN MAULANA IBRAHIM
12 1065 1033

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
F A K U L T A S T E K N I K
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2017

MOTO

Keluarga adalah semangat saya, jadi kerjakanlah, wujudkanlah, raihlah cita-citamu dengan memulainya dari bekerja bukan hanya menjadi beban didalam impian, dan lakukan yang terbaik, bersikaplah yang baik maka kau akan menjadi orang yang terbaik.

(Muhammad Solehan Maulana Ibrahim)

Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan.

Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

(Q.S. Al-Insyirah : 6-7)

“Orang yang menuntut ilmu berarti menuntut rahmat ; orang yang menuntut ilmu berarti menjalankan rukun Islam dan Pahala yang diberikan kepada sama dengan para nabi”.

(HR. Dailani dari Anas r.a)

Kebanyakan dari kita tidak mensyukuri apa yang kita miliki,
tetapi kita selalu menyesali apa yang belum kita capai.

(Schopenhauer)

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISA HASIL IMPLEMENTASI METODE PROMETHEE DAN SAW UNTUK SELEKSI PENERIMAAN BANTUAN BERAS UNTUK WARGA MISKIN DI DESA CANGKRING KECAMATAN JENGGAWAH

Disusun Oleh :

MUHAMMAD SOLEHAN MAULANA IBRAHIM

12 1065 1033

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 14 Februari 2017 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh :

Dosen Pengaji :
Pengaji I

Dosen Pembimbing :
Pembimbing I

Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs
NPK. 15 09 632

Pengaji II

Dewi Lusiana, S.Kom., M.Kom
NPK. 04 10 624

Pembimbing II

Taufik Timur W, S.Kom., M.Kom
NPK. 08 04 486

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Deni Arifianto, M.Kom
NPK. 11 03 588

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ir. Suhartina, M.T
NPK. 95 05 246

Yeni Dwi Rahayu, S.ST., M.Kom
NPK. 11 03 590

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Solehan Maulana Ibrahim

NIM : 12 1065 1033

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "**ANALISA HASIL IMPLEMENTASI METODE PROMETHEE DAN SAW UNTUK SELEKSI PENERIMAAN BANTUAN BERAS UNTUK WARGA MISKIN DI DESA CANGKRING KECAMATAN JENGGAWAH**" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Maret 2017

MUHAMMAD SOLEHAN MAULANA IBRAHIM

NIM. 12 1065 1100

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini dengan hormat penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, begitu besar Rahmat dan Karunia-Mu sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini;
2. Ibunda Hayatun dan Ayahanda Juma'i yang selalu memberikan dukungan lahir dan batin;
3. Kakakku tercinta Farida yang selalu memberi dukungan tanpa henti;
4. dosen-dosen Universitas Muhammadiyah Jember yang tiada letihnya memberikan ilmunya untuk saya;
5. teman-teman seperjuangan untuk menggapai mimpi dan cita-cita bersama, Afan, Ricky, Firdaus, Zaenol, Hijul, Momoy (Budi), Nuril, Indria, Teman BBM, WhatsApp, adik tercinta Dwi Anggun, Shela, Mega Wahyuni, Aprilia dan juga sahabatku semuanya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dalam perjalanan hidup saya;
6. Almamaterku tercinta, Universitas Muhammadiyah Jember.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat serta salam kita haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang kelak kita harapkan Syafa'at beliau di Yaumil Mahshar kelak, Amin ya Rabbal Alamin.

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis telah berupaya maksimal untuk mendapatkan hasil yang terbaik dengan berbagai usaha dan perjuangan. Namun sebagai manusia biasa penulis pasti memiliki keterbatasan dan penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna dalam pengerjaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan berbagai kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun.

Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa terimakasih atas segala dukungan, pikiran, tenaga, semangat, materi dan juga do'a dari semua pihak yang telah membantu penulis menjalani masa perkuliahan dan penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Teristimewa penulis ucapan kepada orang tua tercinta. Ibunda tercinta Hayatun dan Ayahanda tercinta Juma'i yang telah memberikan kasih sayang, do'a, pengorbanan untuk ananda sehingga ananda dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Serta untuk saudara saya tercinta Farida atas dukungan dan semangat yang diberikan;
2. Ibu Dewi Lusiana. S.Kom,M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis;
3. Deni Arifianto, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis;

4. Ibu Rosita Yanuarti. S.Kom, M.Cs selaku Dosen Pengaji 1 yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun dalam penelitian ini;
5. Bapak Taufik Timuir W, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pengaji 2 yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun dalam penelitian ini;
6. temen-temen seperjuangan yang telah mendukung dan memberi semangat kepada penulis;
7. serta pihak-pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyusunan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan menambah wawasan dan wacana ilmu penulis.

Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Jember, 22 Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTO	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1.Konsep Dasar Sistem	5
2.1.1 Pengambilan Keputusan	5
2.1.2 Unsur-Unsur Dalam Pengambilan Keputusan	6
2.1.3 Dasar-Dasar Pengambilan Keputusan	7

2.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.3. Metode <i>Promethee</i>	8
2.3.1 Tipe Fungsi Preferensi Kriteria Pada <i>Promethee</i>	9
2.4. Perhitungan Arah Preferensi Dalam Nilai Outranking	11
2.5. Metode <i>Saw</i>	13
2.5.1 Melakukan Normalisasi	13
2.5.2 Nilai Preferensi	14
2.5.3 Langkah Penyelesaian.....	14
2.6. Definisi <i>Precision</i> , <i>Recall</i> , dan <i>Accuracy</i>	14
2.7. MYSQL.....	15
2.7.1 Sejarah MySQL	15
2.7.2 Pengertian MySQL	17
2.7.3 Keistimewaan MySQL	18
2.8. PHP	19
2.8.1 Sejarah PHP	19
2.8.2 Hubungan PHP Dengan HTML.....	20
BAB III : METODE PENELITIAN.....	22
3.1. Tahapan Penelitian	22
3.2. Deskripsi Aktor	23
3.2.1 Admin	23
3.2.2 DFD <i>Promethee</i>	23
3.2.3 DFD <i>Saw</i>	24
3.2.4 ERD	24
3.3. Rancangan Sistem	25
3.3.1 Diagram Konteks	25
3.3.2 DFD Level 1. <i>Promethee</i>	25
3.3.3 DFD Level 1. <i>SAW</i>	26
3.4 Perancangan Basis Data	27
3.5 Pembobotan Kriteria	27
3.5.1 Kriteria Penghasilan Per Bulan	27

3.5.2 Kriteria Pekerjaan	27
3.5.3 Kriteria Pendidikan	28
3.5.4 Kriteria Jumlah Keluarga.....	28
3.5.5 Kriteria Umur Kepala Keluarga.....	28
3.6 Proses Implementasi.....	29
3.6.1 Implantasi Metode <i>Promethee</i>	29
3.6.2 Daftar Warga Yang Akan Diseleksi Dengan Kriteria	29
3.7 Prosedur Dari Metode <i>Promethee</i>	30
3.8 Perancangan Model Kriteria	31
3.9 Analisa Data Dengan Metode <i>Promethee</i>	32
3.9.1 Menetukan Beberapa Alternatif.....	32
3.9.2 Tahap Normalisasi	33
3.9.3 Hasil Normalisasi.....	33
3.9.4 Nilai Bobot Kriteria	33
3.9.5 Nilai Kriteria Tiap Alternatif	34
3.9.6 Perhitungan Nilai Prefrensi.....	35
3.9.7 Nilai Kriteria Untuk Masing-Masing Alternatif	44
3.9.8 Perhitungan <i>Leaving Flow</i>	47
3.9.9 Perhitungan <i>Entering Flow</i>	28
3.9.10 Perhitunag <i>Net Flow</i>	49
3.10 Implementasi Metode SAW.....	51
3.10.1 Proses Normalisasi	52
3.10.2 Melakukan Normalisasi Matriks	52
3.11 Hasil Perangkingan Perhitungan Kedua Metode	57
3.11.1 Metode <i>Promethee</i>	57
3.11.2 Metode SAW.....	58
3.12 Perbandingan Akurasi Kinerja Kedua Metode Dengan Pakar.....	59
3.12.1 Akurasi Dengan Metode <i>Promethee</i>	59
3.12.2 Akurasi Dengan Metode <i>Saw</i>	61
3.12.3 Hasil Akurasi Kinerja kedua Metode Dengan Pakar	61
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	62

4.1 Implementasi Sistem	62
4.1.1 Pernagkat Keras Yang Digunakan	62
4.1.1 Perangkat Lunak Yang Digunakan	62
4.2 Implementasi Antar Muka.....	62
4.2.1 Halaman Home	63
4.2.2 Halaman Data Kriteria	63
4.2.3 Halaman Data Alternatif	64
4.2.4 Halaman Penentuan Alternatif.....	65
4.2 Pengujian	72
4.3.1 Perbandingan Akurasi Kinerja Kedua Dengan Pakar.....	72
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
BIOGRAFI PENULIS	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	25
Gambar 3.3 DFD Level 1 <i>Promethee</i>	26
Gambar 3.4 DFD Level 1 <i>Saw</i>	26
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	27
Gambar 3.6 Prosedur <i>Promethee</i>	31
Gambar 3.7 Grafik Penilaian <i>Promethee</i> dan <i>SAW</i>	58
Gambar 4.1 Halaman Home.....	63
Gambar 4.2 Data Kriteria.....	63
Gambar 4.3 Halaman <i>Edit</i> Data Kriteria.....	64
Gambar 4.4 Halaman Data Alternatif	64
Gambar 4.5 Halaman <i>Edit</i> Altenatif.....	65
Gambar 4.6 Halaman Penentuan Alternatif	65
Gambar 4.7 Proses Normalisasi Pembobotan	66
Gambar 4.8 Proses Nilai Bobot.....	66
Gambar 4.9 Perhitungan Nilai Preferensi	67
Gambar 4.10 Nilai Kriteria Untuk masing - masing Alternatif	67
Gambar 4.11 Intentitas Preferensi Pembuat Keputusan.....	68
Gambar 4.12 Perhitungan <i>Leaving Flow</i>	68
Gambar 4.13 Perhitungan <i>Entering Flow</i>	69
Gambar 4.14 Perhitungan <i>Net Flow</i>	69

Gambar 4.15 Nilai Alternatif	70
Gambar 4.16 Proses Normalisasi	70
Gambar 4.17 Bobot Kriteria.....	71
Gambar 4.18 Rangking SAW	71

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Acuan Panduan Penilaian Kriteria Penghasilan Per Bulan	27
Tabel 3.2 Acuan Panduan Penilaian Kriteria Pekerjaan	28
Tabel 3.3 Acuan Panduan Penilaian Kriteria Pendidikan	28
Tabel 3.4 Acuan Panduan Penilaian Kriteria Jumlah Keluarga.....	28
Tabel 3.5 Acuan Panduan Penilaian Kriteria Umur Kepala Keluarga.....	29
Tabel 3.6 Daftar Tabel Penyeleksian Warga.....	29
Tabel 3.7 Nilai Kriteria Warga.....	31
Tabel 3.8 Contoh Data	32
Tabel 3.9 Matriks Untuk Normalisasi.....	33
Tabel 3.10 Hasil Normalisasi	33
Tabel 3.11 Nilai Bobot Kriteria	33
Tabel 3.12 Matriks Hasil Normalisasi	34
Tabel 3.13 Nilai Preferensi Antar Alternatif.....	35
Tabel 3.14 Intensitas Preferensi Pembuat Keputusan	47
Tabel 3.15 <i>Leaving Flow</i>	48
Tabel 3.16 <i>Entering Flow</i>	49
Tabel 3.17 Perhitungan <i>Net Flow</i>	49
Tabel 3.18 Rangking <i>Promethee</i>	50
Tabel 3.19 Penentuan Bobot Nilai Kriteria.....	51
Tabel 3.20 Nilai Warga Yang Telah Di Konversi.....	52
Tabel 3.21 Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi	56

Tabel 3.22 Hasil Perankingan	57
Tabel 3.23 Ranking Metode <i>Promethee</i>	57
Tabel 3.24 Ranking Metode <i>Saw</i>	58
Tabel 3.25 Tabulasi Kinerja Metode <i>Promethee</i> dan <i>Saw</i>	58
Tabel 3.26 Akurasi Dengan Metode <i>Promethee</i>	59
Tabel 3.27 Akurasi Dengan Metode <i>Saw</i>	60
Tabel 3.28 Hasil Akurasi Kedua Metode	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Warga Di Desa Cangkring Kecamatan Jenggawah	81
Pembobotan Kriteria	83

DAFTAR PUSTAKA

- Arbie (2003). *Manajemen Database dengan MySQL*. Yogyakarta:ANDI.
- Hutasoit, Rahel. "Unsur-unsur pengambilan keputusan". 29 Oktober 2010.
<http://rahelhutasoit.blogspot.co.id/2010/10/unsur-unsur-pengambilan-keputusan.html>.
- Imansyah, Muhammad (2003). *PHP dan MySQL Untuk Orang Awam*.Palembang:Maxikom.
- Kadir, Abdul (2002). *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: ANDI.
- Kadir, Abdul (2004) *Dasar Aplikasi DataBase MySql Delphi*, AndiYogyakarta.
- Komang, 2014. *Jago Pemrograman PHP*. Jakarta : Dunia Komputer.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi Offset, Yogyakarta.
- Rahmad Tullah, R (2016) Implementasi *Simple Addictive Weigthing* (SAW) Dalam Bantuan Penerimaan Beasiswa Tidak Mampu Pada Mts Al-Ultsmani.
- Subakti, Irfan. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- Sucipto, Saria Atmaja. 2014. *Sistem Pendukug Keputusan seleksi Peserta Jumpa Bakti Gembira Menggunakan Metode Promethee*. Medan : STMK Budidarma Medan.
- Saputro Haris (2003), *Manajemen Database MySql menggunakan Mysql Front*.
- Yuamita, F. Setiafindari, W. Heidsyam, Y. Putra, ZY. 2001. *Tugas Sistem Teknologi Informasi Teknik Industri Decision Support System*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Yulianti, Ita. Tahyudin, Imam. Nurfaizah. 2014 *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Pendidikan Mengguanakan Metode Simple Addictive Weigthing*. Purwokerto : STMK AMIKOM Purwokerto.