

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON  
PENERIMA BANTUAN LANGSUNG SEMENTARA  
MASYARAKAT ( BLSM ) STUDI KASUS “ Kelurahan  
Dawuhan “ MENGGUNAKAN METODE FUZZY MULTIPLE  
CRITERIA DECISION MAKING**



Mohammad Fahman Firmansyah

1310651177

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2017**

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON  
PENERIMA BANTUAN LANGSUNG SEMENTARA  
MASYARAKAT ( BLSM ) STUDI KASUS “ Kelurahan  
Dawuhan “ MENGGUNAKAN METODE FUZZY MULTIPLE  
CRITERIA DECISION MAKING**

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



Disusun Oleh:  
Mohammad Fahman Firmansyah  
1310651177

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2017**

**HALAMAN PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON**  
**PENERIMA BANTUAN LANGSUNG SEMENTARA MASYARAKAT**  
**( BLSM ) STUDI KASUS “ Kelurahan Dawuhan “ MENGGUNAKAN**  
**METODE FUZZY MULTIPLE CRITERIA DECISION MAKING**

Oleh :

**MOHAMMAD FAHMAN FIRMANSYAH**

**1310651177**

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas  
Akhir sebagai salah satu  
syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
di  
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

**Pembimbing I**

**Deni Arifianto, S.Kom., M.Kom**

**NPK. 11 03 588**

**HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA  
BANTUAN LANSUNG SEMENTARA MASYARAKAT  
( BLSM ) STUDI KASUS “ Kelurahan Dawuhan “ MENGGUNAKAN METODE  
FUZZY MULTIPLE CRITERIA DECISION MAKING**

Oleh :

**MOHAMMAD FAHMAN FIRMANSYAH**

**1310651177**

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 8 November 2017 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

Dosen Penguji :  
Penguji I

Dosen Pembimbing :  
Pembimbing I

**Ulya Anisatur R, M.Kom**  
**NPK. 12 03 705**

**Deni Arifianto. S.Kom., M.Kom**  
**NPK. 11 03 588**

Penguji II

**Triawan Adi Cahyanto, M.Kom**  
**NPK. 12 03 719**

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika

**Ir. Suhartinah, M.T.**  
**NPK. 95 05 246**

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

## LEMBAR PERNYATAAN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah berupa Tugas Akhir yang berjudul : “*SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA BANTUAN LANGSUNG SEMENTARA MASYARAKAT ( BLSM ) STUDI KASUS “ KELURAHAN DAWUHAN “ MENGGUNAKAN METODE FUZZY MULTIPLE CRITERIA DECISION MAKING*”, adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 8 November 2017

**Mohammad Fahman F.**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang hanya kepada-Nya segala sesuatu bergantung. Alhamdulillah tak lupa senantiasa saya panjatkan karena hanya dengan ridho, kemurannya, dan kekuasaan-Nya tugas akhir yang berjudul : **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA BANTUAN LANGSUNG SEMENTARA MASYARAKAT ( BLSM ) STUDI KASUS “KELURAHAN DAWUHAN“ MENGGUNAKAN METODE FUZZY MULTIPLE CRITERIA DECISION MAKING“** Dapat di selesaikan dengan segala kelebihan dan tak lepas dari kekurangan yang terdapat di dalamnya.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasullullah Muhammad SAW, keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya sampai akhir zaman, orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi hanya untuk Allah SWT.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata di kemudian hari diketahui bahwa hasil dari tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember, 8 November 2017

Penulis

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Pada penyusunan tugas akhir ini tidak semata-mata hasil kerja penulis sendiri melainkan juga berkat dan bimbingan dan dorongan dari pihak-pihak yang telah membantu, baik secara materi maupun non materi. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan banyak terima yang tak terhingga serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada orang-orang yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung kepada yang terhormat:

1. Ir. Suhartina, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
2. Yeni Dwi Rahayu, S.St, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember
3. Bapak Deni Arifianto S,Kom, M,Kom selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Ulya Anisatur, M.Kom selaku Dosen Penguji I dan Bapak Triwawan Adi Cahyanto, M.Kom selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan kritikan yang sangat membangun dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Dosen dan semua Staf di fakultas teknik, yang telah memberikan ilmunya yang akan sangat berguna untuk penulis dan masyarakat umum.
6. Mamah tercinta Sri Sugiarti, Papah Taufik Rachman MZ, Keluarga di rumah dan Kekasih tersayang Evi Dwi Anjarsari yang telah memberikan kasih sayang, perhatian dan ke sabarannya di dalam membesarkan dan mendidik penulis , serta yang senantiasa tiada henti-hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2013 khususnya anak situbondo(TPA) dan Dhulur-dhulur PSHT khususnya ranting panji situbondo yang telah memberikan semangat secara batin.

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul .....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Persetujuan .....</b>	<b>ii</b>
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>iii</b>
<b>Lembar Pernyataan keaslian .....</b>	<b>iv</b>
<i>Abstract</i> .....	v
<b>Abstrak .....</b>	<b>vi</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>vii</b>
<b>Lembar Persembahan.....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>ix</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xi</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan .....	2
1.5. Manfaat .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Bantuan Langsung Sementara Masyarakat .....	4
2.2. Kriteria Seleksi Penerimaan BLSM .....	5
2.3. Sistem Pendukung Keputusan .....	8
2.3.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan .....	9
2.3.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.4 Logika Fuzzy.....	10
2.4.1 Himpunan Fuzzy .....	11
2.5 Fuzzy Multiple Criteria Decision Making ( FMCDM ).....	12
2.6 PHP .....	16
2.7 Adobe Dreamweaver .....	17
2.8 MySQL.....	17



2.9 Blackbox Testing .....	17
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1. Kerangka Kerja Penelitian .....	18
3.2. Perancangan Flowchart .....	20
3.3. Langkah - Langkah Perhitungan FMCDM .....	21
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1. Dataset .....	34
4.2. Implementasi Sistem .....	34
4.2.1. Antar Muka Login.....	34
4.2.2. Tampilan Awal Program .....	35
4.2.3. Menu Alternatif .....	36
4.2.4. Menu Kriteria .....	37
4.2.5. Nilai Sub Kriteria .....	38
4.2.6. Penginputan Data Kriteria pada Data.....	42
4.2.7. Perhitungan .....	43
4.3. Pengujian Validasi .....	45
4.3.1. Pengujian Login .....	45
4.3.2. Pengujian Form .....	46
4.4. Perbandingan data sitem dengan desa.....	48
4.4.1. Perbandingan Alpha Sistem dengan Data Kelurahan .....	48
4.4.2. Hasil Nilai Akurasi Alpha 0 s/d 1 .....	51
<b>BAB V. KESIMPULAN .....</b>	<b>52</b>
5.1. Kesimpulan .....	52
5.2. Saran.....	52
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xiii</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	18
Gambar 3.2 Perancangan Flowchart .....	20
Gambar 3.3 Langkah-langkah Algoritma FMCDM.....	21
Gambar 3.4 Kriteria Pekerjaan.....	22
Gambar 3.5 Kriteria Penghasilan .....	23
Gambar 3.6 Kriteria Jumlah Tanggungan .....	24
Gambar 3.7 Kriteria Kondisi Rumah .....	25
Gambar 3.8 Kriteria Pendidikan Terakhir.....	26
Gambar 3.9 Kriteria Sumber Air.....	27
Gambar 3.10 Fungsi Keanggotaan untuk setiap bobot .....	29
Gambar 4.1 Halaman Login .....	34
Gambar 4.2 Tampilan awal Program .....	35
Gambar 4.3 Menu Alternatif .....	35
Gambar 4.4 Tambah data Alternatif.....	36
Gambar 4.5 Menu Kriteria .....	36
Gambar 4.6 Tambah Kriteria .....	37
Gambar 4.7 Nilai Sub Kriteria .....	37
Gambar 4.8 Tambah Sub Kriteria .....	38
Gambar 4.9 Nilai Sub Kriteria Pekerjaan .....	39
Gambar 4.10 Nilai Sub Kriteria Penghasilan .....	39
Gambar 4.11 Nilai Sub Kriteria Jumlah tanggungan .....	40
Gambar 4.12 Nilai Sub Kriteria Kondisi Rumah .....	40
Gambar 4.13 Nilai Sub Kriteria Pendidikan Terakhir .....	41
Gambar 4.14 Nilai Sub Kriteria Sumber Air .....	41
Gambar 4.15 Nilai Bobot Kriteria.....	42
Gambar 4.16 Ubah Bobot .....	42
Gambar 4.17 Data Calon Penerima Bantuan .....	43
Gambar 4.18 Data rating kecocokan setiap Alternatif.....	43
Gambar 4.19 Data Rating kecocokan .....	44

Gambar 4.20 Data Kali Rating kecocokan.....	44
Gambar 4.11 Nilai Index kecocokan Fuzzy.....	44
Gambar 4.11 Nilai Integral Alpha 0.5.....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Pekerjaan .....	22
Tabel 3.2 Kriteria Penghasilan .....	23
Tabel 3.3 Kriteria Jumlah Tanggungan.....	24
Tabel 3.4 Kriteria Kondisi Rumah .....	25
Tabel 3.5 Kriteria Pendidikan Terakhir .....	26
Tabel 3.6 Kriteria Sumber Air .....	27
Tabel 3.7 Derajat Kecocokan Fuzzy .....	28
Tabel 3.8 Rating kepentingan setiap Kriteria.....	29
Tabel 3.9 Data calon penerima BLSM.....	29
Tabel 3.10 Rating kecocokan Alternatif terhadap Kriteria .....	30
Tabel 3.11 Rating kecocokan Alternatif terhadap Kriteria .....	31
Tabel 3.12 Nilai Total Integral Alternatif .....	33
Tabel 4.1 Pengujian Login .....	45
Tabel 4.2 Pengujian form Tambah Alternatif, Kriteria,Sub Kriteria .....	46
Tabel 4.3 Pengujian form Tambah kriteria dan Sub Kriteria .....	46
Tabel 4.4 Pengujian ubah data alternatif,kriteria,sub kriteria,password .....	47
Tabel 4.5 Pengujian form ubah Bobot kriteria .....	47
Tabel 4.6 Pengujian Akurasi Alpha 0.5 .....	48
Tabel 4.7 Pengujian Akurasi Alpha 0 s/d 1 .....	51

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S. 2011, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*, Budi luhur.
- Hermawan,I.,2013,Bantuan Langsung Sementara Masyarakat,  
*[http://berkas.dpr.go.id/pengkajian/files/info\\_singkat/Info%20Singkat-V-13-I-P3DI-Juli-2013-79.pdf](http://berkas.dpr.go.id/pengkajian/files/info_singkat/Info%20Singkat-V-13-I-P3DI-Juli-2013-79.pdf)* , diakses tanggal 2 Oktober 2013.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem pendukung keputusan*.  
Yogyakarta:ANDI Offset.
- Kusumadewi, Sri 2003. “Aplikasi Logika Fuzzy” Jakarta: Graha Ilmu
- Kusumadewi, Sri, Guswaludin Idham, 2005, *Fuzzy Multi-Criteria Decision Making*, Media Informatika Vol. 3 No.1 Juni 2005, 25-38, ISSN : 0854-4743
- Nur Cahyo, Winda, Wahyuni R., 2009, *Implementasi Fuzzy Multicriteria Decision Making untuk Menentukan Peringkat Calon Penerima Beasiswa*, Seminar Nasional Electrical, Informatics, and It’s Education.
- RullySinaga,2007 Sekilas tentang Java Neatbens,  
[Http://www.elib.unicom.ac.id/Java-neatbens](http://www.elib.unicom.ac.id/Java-neatbens). Diakses tanggal 2 Desember 2016.
- TNP2K, 2013, *Panduan TKSK Program Percepatan Perluasan Perlindungan Sosial (P4S) dan Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM) tahun 2013*, Jakarta.
- Wang S., Lee C., Tzeng G., 2005, *Fuzzy Multi Criteria Decision Making For Evaluating The Performance of Mutual Funds*.