

**PEMBUATAN SISTEM PENGAJUAN BANTUAN SANTUNAN
ANAK YATIM DAMPAK COVID-19 MENGGUNAKAN
METODE FAHP - ELECTRE
(STUDI KASUS DINAS SOSIAL KOTA KEDIRI)**

SKRIPSI



Oleh :

MOHAMAD AREL INTIDHOFATUL UMMAM

18081010146

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PEMBUATAN SISTEM PENGAJUAN BANTUAN SANTUNAN ANAK YATIM DAMPAK COVID-19 MENGGUNAKAN METODE FAHP – ELECTRE (STUDI KASUS DINAS SOSIAL KOTA KEDIRI)

Oleh : MOHAMAD AREL INTIDHOFATUL UMMAM

NPM : 18081010146

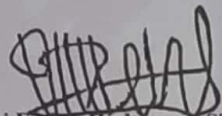
Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :

Hari Senin , Tanggal 10 Januari 2022

Mengetahui

Dosen Pembimbing

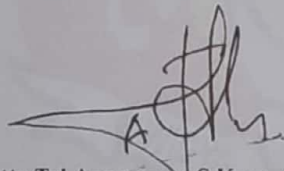
1.



Henni Eudah Wahanani, ST, M.Kom

NIP : 19780922 2021212 005

2.

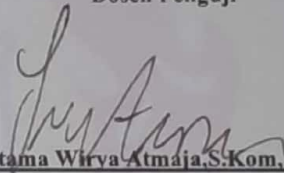


Fettv Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom

NIP : 19820211 2021212 005

Dosen Penguji

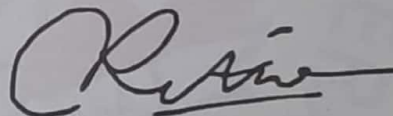
1.



Pratama Wirya Atmaja, S.Kom, M.Kom

NIP : 19840106 2018031 001

2.



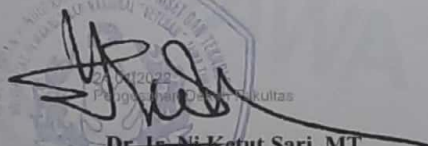
Retno Mumpuni, S.Kom, M.Sc

NPT : 172198 70 716054

Menyetujui

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

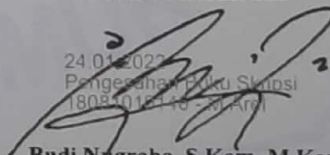


Dr. Ir. Ni Kerut Sari, MT

NIP : 19650731 1199203 2 001

Koordinator Program Studi

Teknik Informatika



Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom

NIP : 19800907 2021211 005

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mohamad Arel Intidhofatul Ummam

NPM : 18081010146

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul:

**“PEMBUATAN SISTEM PENGAJUAN BANTUAN SANTUNAN ANAK
YATIM DAMPAK COVID-19 MENGGUNAKAN METODE FAHP –
ELECTRE (STUDI KASUS DINAS SOSIAL KOTA KEDIRI)”**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN Veteran Jawa Timur maupun institusi lain .

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Kediri, 20 Januari 2021


Mohamad Arel Intidhofatul Ummam

PEMBUATAN SISTEM PENGAJUAN BANTUAN SANTUNAN ANAK YATIM DAMPAK COVID-19 MENGGUNAKAN METODE FAHP – ELECTRE (STUDI KASUS DINAS SOSIAL KOTA KEDIRI)

Nama Mahasiswa : Mohamad Arel Intidhofatul Ummam

NPM : 18081010146

Program Studi : Teknik Informatika

Dosen Pembimbing : Henni Endah Wahanani, ST, M.Kom

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom

Abstrak

Dinas Sosial Kota Kediri yang merupakan unsur pelaksana otonomi daerah, berkedudukan di bawah dan bertanggungjawab kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah. Dinas Sosial mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan Pemerintahan Daerah dan Tugas Pembantuan bidang Sosial. Di kota kediri, bantuan santunan yatim dampak covid masih belum maksimal. Karena cara pengajuan dan verifikasi saat ini masih manual atau *door-to-door*. Yang berhak menerima yaitu warga dengan domisili atau penduduk Kota Kediri yang orangtuanya (ayah/ibu) meninggal karena covid-19. Dengan syarat syarat berdomisili di kota kediri, usia maksimal 18 tahun, orangtua (ayah/ibu) meninggal karena covid-19 yang dibuktikan dengan SK covid dari rumah sakit atau puskesmas. Sedangkan untuk kriteria di lihat dari latar belakang keluarga seperti kondisi ekonomi, psikologis, dan Pendidikan. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan Secara garis besar, metode FAHP digunakan sebagai normalisasi nilai bobot dari kriteria yang di inputkan oleh user dinas pada bantuan santunan yatim tersebut. Sedangkan metode ELECTRE digunakan untuk perangkingan dari nilai-nilai alternatif yang telah di normalisasikan. Keunggulan mengintegrasikan metode tersebut dapat memecah dan mempermudah permasalahan yang kompleks menjadi tersusun secara hirarki dan sistematis. Hasil penilaian yang diberikan kepada 20 orang responden memperoleh skor sebesar 78 dari total skor 100. Dengan acceptability ranges “Acceptable”. Dengan grade scale termasuk kedalam kelas “C” . dan pada model adjective ratings “good” serta dinyatakan valid dan reliabel.

Kata kunci: pembuatan sistem, fuzzy ahp, electre, bantuan yatim

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan iman, kekuatan, serta semangat kepada kita, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “PEMBUATAN SISTEM PENGAJUAN BANTUAN SANTUNAN ANAK YATIM DAMPAK COVID-19 MENGGUNAKAN METODE FAHP – ELECTRE (STUDI KASUS DINAS SOSIAL KOTA KEDIRI)”. Laporan skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan tugas akhir pada program studi Informatika di Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada laporan skripsi ini mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang dapat membangun dan mengembangkan laporan ini. Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas kebaikan semua pihak yang membantu penulis hingga dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan lancar dan tepat waktu. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang yang membacanya.

Surabaya, 19 Januari 2022

Mohamad Arel Intidhofatul Ummam

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji hanyalah milik Allah, sumber segala hikmah dan ilmu pengetahuan karena berkat rahmat dan berkah-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan Skripsi ini hingga selesai tepat pada waktunya. Ucapan terima kasih saya sampaikan ke berbagai pihak yang turut membantu memperlancar penyelesaian Skripsi ini, yaitu kepada :

1. Ibu dan keluarga, yang selalu memberikan dukungan, selalu ada dalam situasi apapun dan selalu mendoakan penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
2. Almarhum ayah, yang menjadi motivasi dan penyemangat dalam penyelesaian laporan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom selaku koordinator program studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
5. Ibu Henni Endah Wahanani, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Pertama yang selalu memberikan banyak masukan, arahan dan semangat kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Kedua yang selalu memberikan banyak saran dan memberikan solusi dari setiap permasalahan dalam pengerjaan skripsi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
7. Risma Amalia Sari yang selalu memberikan semangat dan dukungan secara penuh kepada penulis, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
8. B-cheese Squad yang selalu memberikan semangat dan dukungan moril secara penuh kepada penulis, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
9. Teman - teman jurusan Informatika, serta semua pihak yang telah membantu proses perkuliahan di Informatika yang senantiasa saling mendukung dan memberi dorongan awal perkuliahan hingga saat ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Batasan Masalah.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Penelitian Terdahulu.....	8
2.2. Profil Dinas Sosial Kota Kediri.....	10
2.3. VISI	10
2.4. MISI.....	11
2.5. Struktur Organisasi Dinas Sosial Kota Kediri.....	11
2.6. Bantuan Sosial	11
2.7. Bantuan Sosial Dampak COVID-19	12
2.8. Anak Yatim	13
2.9. Sistem Pendukung Keputusan	14
2.10. Analytical Hierarchy Process (AHP).....	15
2.10.1. Tahapan Tahapan Dalam AHP.....	16
2.11. <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)</i>	20
2.12. Electre	26
2.13. Php	29
2.14. Html	30
2.15. Website	30
2.16. Codeigniter.....	31

2.17.	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	31
2.18.	Database.....	31
2.19.	MySql.....	32
2.20.	Xampp.....	32
2.21.	Usecase Diagram	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	35
3.2.	Studi Literatur.....	35
3.3.	Analisis dan Perancangan Sistem.....	35
3.3.1.	Analisis perangkat kebutuhan hardware	35
3.3.2.	Analisis perangkat kebutuhan software	36
3.4.	Perancangan Sistem.....	36
3.4.1.	Use Case Diagram.....	38
3.4.2.	Activity Diagram.....	69
3.4.3.	Class Diagram	95
3.4.4.	Sequence Diagram	98
3.4.5.	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	102
3.4.6.	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	103
3.4.7.	Penerapan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) - ELECTRE 104	
3.4.8.	Skenario Uji Coba Sistem	119
3.4.9.	Pengujian Instrumen.....	124
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		127
4.1	Hasil Penelitian dan Desain Antar Muka	127
4.2	Pembahasan Penilaian	146
4.2.1.	Penerapan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) - ELECTRE 147	
4.3	Hasil Uji Coba.....	163
4.4	Uji Validitas	169
4.5	Uji Reliabilitas	170
4.6	Uji Usability	171
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		173
5.1	Kesimpulan	173
5.2	Saran.....	174
DAFTAR PUSTAKA		175
LAMPIRAN		178

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel skala penilaian kepentingan	17
Tabel 2. 2 Tabel susunan matriks perbandingan.....	18
Tabel 2. 3 Tabel Random Consistency Index	20
Tabel 2. 4 skala perbandingan tingkat kepentingan fuzzy	21
Tabel 3. 1 use case login admin	39
Tabel 3. 2 use case tambah pengguna pada user admin.....	41
Tabel 3. 3 use case edit pengguna pada user admin.....	42
Tabel 3. 4 use case hapus pengguna pada user admin	44
Tabel 3. 5 Use case tambah kelurahan user dinas	46
Tabel 3. 6 Use case edit kelurahan oleh user dinas.....	47
Tabel 3. 7 Use case hapus kelurahan oleh user dinas	49
Tabel 3. 8 Use case tambah pemohon oleh user dinas	49
Tabel 3. 9 Use case edit pemohon oleh user dinas.....	51
Tabel 3. 10 Use case hapus pemohon oleh user dinas	52
Tabel 3. 11 Use case verifikasi pemohon oleh user dinas.....	53
Tabel 3. 12 Use case tambah kriteria	53
Tabel 3. 13 Use case edit kriteria oleh user dinas	55
Tabel 3. 14 Use case hapus kriteria oleh user dinas.....	56
Tabel 3. 15 Use case perbandingan bobot kriteria	57
Tabel 3. 16 Use case edit nilai bobot pemohon	57
Tabel 3. 17 Use case lihat hasil.....	58
Tabel 3. 18 Use case lihat berkas user dinas.....	59
Tabel 3. 19 Use case tambah pemohon oleh user kelurahan.....	60
Tabel 3. 20 Use case edit pemohon oleh user kelurahan	62
Tabel 3. 21 Use case hapus pemohon oleh user kelurahan	64
Tabel 3. 22 Use case lihat hasil.....	64
Tabel 3. 23 Use case lihat berkas user kelurahan.....	65
Tabel 3. 24 Use case tambah berkas	66
Tabel 3. 25 Use case edit berkas	67
Tabel 3. 26 Use case hapus berkas.....	68

Tabel 3. 27 Use case lihat hasil.....	69
Tabel 3. 29 skenario pengujian sistem	119
Tabel 4. 1 tabel hasil uji coba.....	164

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 bagan struktur organisasi Dinas Sosial Kota Kediri	11
Gambar 2. 2 struktur hirarki AHP	16
Gambar 3. 1 Diagram alur penelitian	34
Gambar 3. 2 diagram alir proses penerapan metode FAHP-ELECTRE	37
Gambar 3. 3 use case diagram admin.....	39
Gambar 3. 4 Use Case diagram dinas	45
Gambar 3. 5 Use Case diagram kelurahan	60
Gambar 3. 6 Use Case diagram pemohon.....	66
Gambar 3. 7 Activity diagram login	70
Gambar 3. 8 tambah pengguna (admin).....	71
Gambar 3. 9 Activity Diagram Edit Pengguna (Admin).....	72
Gambar 3. 10 Activity Diagram Hapus Pengguna (Admin).....	73
Gambar 3. 11 Activity Diagram Tambah Kelurahan (Dinas).....	74
Gambar 3. 12 Activity Diagram Edit Kelurahan (Dinas)	75
Gambar 3. 13 Activity Diagram Hapus Kelurahan (Dinas).....	76
Gambar 3. 14 Activity Diagram Tambah Pemohon (Dinas)	77
Gambar 3. 15 Activity Diagram Edit Pemohon (Dinas)	78
Gambar 3. 16 Activity Diagram Hapus Pemohon (Dinas)	79
Gambar 3. 17 Activity Diagram Verifikasi Pemohon (Dinas).....	80
Gambar 3. 18 Activity Diagram Tambah Kriteria (Dinas)	81
Gambar 3. 19 Activity Diagram Edit Kriteria (Dinas).....	82
Gambar 3. 20 Activity Diagram Hapus Kriteria (Dinas)	83
Gambar 3. 21 Activity Diagram Perbandingan Bobot Kriteria (Dinas).....	84
Gambar 3. 22 Activity Diagram Edit Nilai Bobot Pemohon	85
Gambar 3. 23 Activity Diagram Lihat Hasil (Dinas)	86
Gambar 3. 24 Activity Diagram Lihat Berkas (Dinas)	87
Gambar 3. 25 Activity Diagram Tambah Pemohon (Kelurahan)	87
Gambar 3. 26 Activity Diagram Edit Pemohon (kelurahan).....	88
Gambar 3. 27 Activity Diagram Hapus Pemohon (kelurahan).....	89
Gambar 3. 28 Activity Diagram Edit Nilai Bobot Pemohon (kelurahan).....	90

Gambar 3. 29 Activity Diagram Lihat Hasil (kelurahan)	91
Gambar 3. 30 Activity Diagram Lihat Berkas (kelurahan)	92
Gambar 3. 31 Activity Diagram tambah berkas (pemohon)	92
Gambar 3. 32 Activity Diagram Edit berkas (pemohon)	93
Gambar 3. 33 Activity Diagram Hapus Pemohon (pemohon)	94
Gambar 3. 34 Activity Diagram Lihat Hasil (kelurahan)	95
Gambar 3. 35 class diagram controller	96
Gambar 3. 36 class diagram model.....	97
Gambar 3. 37 sequence diagram tambah kriteria	98
Gambar 3. 38 sequence diagram tambah pemohon	99
Gambar 3. 39 sequence diagram nilai bobot pemohon	100
Gambar 3. 40 sequence diagram perbandingan kriteria.....	100
Gambar 3. 41 Conceptual Data Model (CDM)	102
Gambar 3. 42 Physical Data Model (PDM).....	103
Gambar 3. 43 perbandingan kriteria.....	104
Gambar 3. 44 normalisasi bobot kriteria	105
Gambar 3. 45 menghitung bobot prioritas	106
Gambar 3. 46 hasil perhitungan lamdaMax dalam progarm.....	106
Gambar 3. 47 hasil perhitungan cosistency index pada program.....	107
Gambar 3. 48 hasil perhitungan CR pada program.....	107
Gambar 3. 49 perbandingan kriteria fuzzy ahp	108
Gambar 3. 50 hasil nilai sintetis pada program.....	109
Gambar 3. 51 Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') KTP Domisili	110
Gambar 3. 52 Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') nilai usia maks 18.....	110
Gambar 3. 53 Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') surat keterangan meninggal covid	111
Gambar 3. 54 Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') kondisi ekonomi	112
Gambar 3. 55 Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') kondisi psikologis	112
Gambar 3. 56 Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') kondisi pendidikan	113
Gambar 3. 57 normalisasi pada KTP domisili pada program	114
Gambar 3. 58 normalisasi pada KTP domisili pada program	114
Gambar 3. 59 penentuan himpunan concordance C12 pada program	115
Gambar 3. 60 penentuan himpunan discordance C12 pada program.....	115

Gambar 3. 61 matriks concordance c12	116
Gambar 3. 62 matriks discordance c12	117
Gambar 3. 63 matriks dominan concordance f_12	117
Gambar 3. 64 matriks dominan discordance f12	117
Gambar 3. 65 nilai matriks F	118
Gambar 3. 66 nilai matriks G	118
Gambar 3. 67 nilai hasil perkalian dan pembobotan.....	118
Gambar 3. 68 hasil akhir	119
Gambar 4. 1 tampilan halaman login user	128
Gambar 4. 2 tampilan dashboard admin	130
Gambar 4. 3 tampilan manage user	130
Gambar 4. 4 tampilan tambah user	131
Gambar 4. 5 tampilan edit data user.....	131
Gambar 4. 6 tampilan ketika melakukan hapus data.....	132
Gambar 4. 7 dashboard dinas	132
Gambar 4. 8 menu kelurahan	133
Gambar 4. 9 tambah kelurahan	133
Gambar 4. 10 edit kelurahan	134
Gambar 4. 11 hapus kelurahan.....	134
Gambar 4. 12 fitur pemohon	135
Gambar 4. 13 tambah pemohon	135
Gambar 4. 14 edit pemohon	136
Gambar 4. 15 hapus pemohon.....	136
Gambar 4. 16 fitur lihat berkas	137
Gambar 4. 17 fitur kriteria	137
Gambar 4. 18 tambah kriteria	138
Gambar 4. 19 edit kriteria	138
Gambar 4. 20 hapus kriteria	139
Gambar 4. 21 hasil penghitungan.....	139
Gambar 4. 22 fitur bobot pemohon	140
Gambar 4. 23 ubah bobot pemohon	140
Gambar 4. 24 ubah bobot perbandingan kriteria.....	141
Gambar 4. 25 fitur pemohon	141

Gambar 4. 26 tambah pemohon	142
Gambar 4. 27 edit pemohon	142
Gambar 4. 28 hapus pemohon.....	143
Gambar 4. 29 fitur lihat berkas	143
Gambar 4. 30 hasil penghitungan.....	144
Gambar 4. 31 fitur lihat berkas	144
Gambar 4. 32 upload berkas oleh pemohon.....	145
Gambar 4. 33 edit berkas	145
Gambar 4. 34 hapus berkas	146
Gambar 4. 35 hasil penghitungan.....	146
Gambar 4. 36 hasil perbandingan kriteria	148
Gambar 4. 37 hasil normalisasi bobot kriteria	148
Gambar 4. 38 hasil menghitung bobot prioritas.....	149
Gambar 4. 39 hasil perhitungan lamdaMax dalam program	149
Gambar 4. 40 hasil perhitungan cosistency index pada program.....	150
Gambar 4. 41 hasil perhitugan CR pada program.....	150
Gambar 4. 42 hasil perbandingan kriteria fuzzy ahp	151
Gambar 4. 43 hasil nilai sintetis pada program.....	152
Gambar 4. 44 tampilan Penentuan Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d')	155
Gambar 4. 45 Normalisasi Matriks (R).....	156
Gambar 4. 46 normalisasi matriks terbobot (v)	157
Gambar 4. 47 perhitungan concordance.....	157
Gambar 4. 48tampilan perhitungan discorcance	158
Gambar 4. 49 perhitungan matriks concordance.....	159
Gambar 4. 50 tampilan matriks discordance.....	160
Gambar 4. 51 tampilan matriks dominan concordance.....	161
Gambar 4. 52 tampilan matriks dominan discordance.....	162
Gambar 4. 53 nilai matriks F	162
Gambar 4. 54 nilai matriks G.....	163
Gambar 4. 55 nilai hasil perkalian dan pembobotan.....	163
Gambar 4. 56 hasil akhir	163