

**APLIKASI PENENTU PENERIMA BANTUAN PADA
SISWA YANG KURANG MAMPU DI MADRASAH ALIYAH
YAYASAN PONDOK PESANTREN AL-IKHLAS OKU TIMUR
MENGGUNAKAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan (IV)
Pada Studi Manajemen Informatika Diploma
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :
Mega Silvia
NIM 061640831766**

**PROGRAM STUDI DIV MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Mega Silvia
NIM : 061640831766
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Penentu Penerima Bantuan pada Siswa yang Kurang Mampu di Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas OKU Timur Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan *Simple Additive Weighting*.

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 17 September 2020

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, September 2020

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Ir. Zulkarnaini., MT.
NIP 196209181992031001

Pembimbing II,

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom
NIP 197510272008121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Arivanti, S.E., M.Si
NIP. 197306032008012008



Nama : Mega Silvia
NIM : 061640831766
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Judul : Aplikasi penentu penerima bantuan pada siswa yang kurang mampu di Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas OKU Timur menggunakan sistem pendukung keputusan *simple additive weighting*.

Palembang, Juli 2020

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Ir. Zulkarnaini, M.T.
NIP 196209181992031001

Pembimbing II,

Sony Okta Priandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si.
NIP 197306032008012008

MOTTO DAN PERSEMPAHAN

"Bukan ilmu yang seharusnya mendatangimu, tapi kamu yang seharusnya mendatangi ilmu". (Imam Malik)

"Ilmu yang sejati seperti barang berharga lainnya tidak bisa diperoleh dengan mudah. Ia harus diusahakan, dipelajari, dipikirkan, dan lebih dari itu, harus selalu disertai doa".

"Jangan pernah menyerah saat hidup memberi seratus alasan untuk bersedih dan menangis. Carilah sejuta alasan lain untuk membuatmu bangkit dan mau berjuang".

Tugas Akhir ini Saya Persembahkan Untuk :

- ❖ Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Sidup & ibu Murtini
- ❖ Saudara-saudaraku tersayang
- ❖ Dosen Pembimbing dan Dosen Pengaji
- ❖ Para Dosen dan Staff Administrasi Manajemen Informatika.
- ❖ Seluruh Dewan Ustadz wal Ustadzah Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas Pemetung Basuki yang telah membantu saya dalam menyusun tugas akhir ini.
- ❖ Sahabat-sahabatku terbaik
- ❖ Teman-teman seperjuangan di kelas
- ❖ Teman-teman seperjuangan satu jurusan
- ❖ Almamater yang kami banggakan

ABSTRAK

Tujuan Pembangunan Aplikasi ini adalah untuk membantu pihak tata usaha Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas OKU Timur dalam mengelola data-data siswa pendaftar bantuan kurang mampu dan membantu mempermudah pihak sekolah dalam menentukan siswa-siswi yang berhak menerima bantuan kurang mampu dengan tepat sasaran. Aplikasi ini menggunakan metode sistem pendukung keputusan *simple additive weighting* dan metode pengembangan sistem *Rapid Application Development* (RAD). Data yang digunakan pada metode *simple additive weighting* adalah program bantuan, pekerjaan orang tua, jumlah tanggungan orang tua dan pendapatan orang tua. Proses perhitungan pada metode *simple additive weighting* ini dilakukan dengan 4 tahapan yaitu mendefinisikan kriteria-kriteria, menormalisasikan setiap nilai alternative pada setiap atribut dengan cara menghitung nilai rantaing kinerja, menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternative dan melakukan perangkaian. Nilai bobot value kelayakan yang telah diterapkan diatas 70, dari perhitungan metode *simple additive weighting* menghasilkan calon penerima bantuan yang layak mendapatkan bantuan kurang mampu yaitu Elia Lutfia Rahmah dan Fadilatul Istiqomah dengan nilai yang menunjukan total value 94,3 dan 89,5. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *framework* CodeIgniter dan *database* mySQL. Aplikasi ini dapat menghasilkan laporan hasil calon penerima bantuan kurang mampu di Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas OKU Timur dalam bentuk pdf.

Kata Kunci : *website, simple additive weighting* dan RAD

ABSTRACT

The purpose of the application development is to help the business of Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas OKU Timur in managing the data of students of disadvantaged applicants and help facilitate the school in determining the students who are entitled to receive less able assistance with the target. This application uses simple additive weighting decision support system method and Rapid Application Development (RAD) system development method. The data used in the simple additive weighting method is the assistance program, the work of the parents, the number of dependents of the parents and the income of the parents. The calculation process in this simple additive weighting method is carried out with 4 stages, namely defining the criteria, normalizing each alternative value on each attribute by calculating the performance twig value, calculating the preference weight value on each alternative and performing a stamp. The value of the feasibility weight that has been applied above 70, from the calculation of simple additive weighting method results in prospective beneficiaries who deserve less assistance namely Elia Lutfia Rahmah and Fadilatul Istiqomah with values that show a total value of 94.3 and 89.5. The application is built using the CodeIgniter framework and MySQL database. This application can produce a report of the results of potential recipients of under-able assistance at Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas OKU Timur in pdf form.

Keywords : website, simple additive weighting and RAD

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul "Aplikasi penentu penerima bantuan pada siswa yang kurang mampu di Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas OKU Timur menggunakan sistem pendukung keputusan *simple additive weighting* ini dengan baik. Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan (IV) pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang tercinta dan penuh kasih, yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Carlos RS, ST.,M.T. selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Nelly Masnila, S.E., M.SE.Ak Selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T selaku Pembantu Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Pelaksanaan Bidang Kerjasama.
7. Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si selaku Ketua Program Studi DIV Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Bapak Ir. Zulkarnaini., MT. Selaku Dosen Pembimbing I.
11. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom.,M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II.

12. Semua Dosen di Jurusan Manajemen Informatika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi kami.
13. Bapak H.Ahmad Daerobi, S.Pd.I. Selaku Kepala Sekolah Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas Pemetung Basuki.
14. Bapak Ahmad Jaenuri Selaku KA.Tata Usaha di Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas Pemetung Basuki.
15. Semua Staff dan Dewan Guru Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas Pemetung Basuki.
16. Teman–teman seperjuangan Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya kelas 8 MIA Jurusan Manajemen Informatika angkatan 2016.
17. Semua Pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

.

Palembang, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN JUDUL TUGAS AKHIR	iii
MOTTO DAN PERSEMBERAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat	5
1.5 Metodelogi Penelitian	5
1.5.1 Lokasi Penelitian	5
1.5.2 Metode Pengumpulan Data	5
1.6 Sistematika Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Teori Umum	7
2.1.1 Perangkat Lunak	7
2.1.2 Komputer.....	7
2.1.3 Website	8

2.1.4	Perangkat Keras	8
2.1.5	Data	9
2.2	Teori Judul.....	9
2.2.1	Aplikasi.....	9
2.2.2	Penerima Bantuan	10
2.2.3	Siswa.....	10
2.2.4	Kurang Mampu.....	10
2.2.5	Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	11
2.2.6	Metode SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>).....	12
2.2.7	Aplikasi penentu penerima bantuan pada siswa yang kurang mampu di Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas OKU Timur menggunakan sistem pendukung keputusan <i>simple additive weighting</i>	13
2.3	Teori Khusus	14
2.3.1	Diagram Konteks	14
2.3.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	14
2.3.3	<i>Blockchart</i>	17
2.3.4	<i>Flowchart</i>	18
2.3.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	19
2.3.6	Kamus Data	20
2.3.7	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	21
2.3.8	<i>Black box testing</i>	22
2.4	Teori Program.....	23
2.4.1	<i>HTML (Hypertext Markup Language)</i>	23
2.4.2	<i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	23
2.4.3	<i>Codeigniter</i>	23
2.4.4	<i>MySQL</i>	24
2.4.5	<i>XAMPP</i>	24
2.4.6	<i>Bootstrap</i>	25
2.4.7	<i>CSS</i>	25
2.4.8	<i>Database</i>	26

2.5 Refrensi Penelitian Terdahulu	26
BAB III METODELOGI PENELITIAN	28
3.1 Instansi Penelitian	28
3.1.1 Deskripsi Instansi Penelitian	28
3.1.2 Visi dan Misi	29
3.1.2.1 Visi	29
3.1.2.2 Misi	29
3.1.2.3 Struktur Organisasi	30
3.1.2.4 Tujuan dan Fungsi Perangkat Sekolah Madrasah Aliyah Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlas	31
3.2 Lokasi Penelitian	40
3.2.1 Tempat Penelitian	40
3.2.2 Waktu Penelitian	40
3.3 Alat dan Bahan	41
3.3.1 Alat	41
3.3.2 Bahan Penelitian	41
3.4 Tahapan Penelitian	42
3.4.1 Tahapan Perumusan Masalah	42
3.4.2 Metode Pengumpulan Data	42
3.5 Metodologi Penelitian	43
3.5.1 Model Fungsi Analisa SAW.....	43
3.5.2 Langkah-langkah Metode Simple Additive Weighting (SAW)	43
3.5.2.1 Identifikasi Kriteria dan Menentukan Alternatif	44
3.5.2.2 Menentukan Bobot	46
3.5.2.3 Rumus Perhitungan Bobot Kriteria.....	46
3.5.2.4 Analisa Perhitungan Menggunakan Metode SAW	46
3.5.2.5 Menghitung Penilaian	47
3.6 Metode Pengembangan Sistem	51
3.7 Sistem yang sedang berjalan	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1 <i>Requirement Planning</i> (Perencanaan Syarat-Syarat)	57
4.1.1 Kebutuhan Fungsional.....	57
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	57
4.2 RAD <i>Design Workshop</i> (Workshop Desain RAD)	58
4.2.1 Sistem yang akan diterapkan	58
4.2.2 Rancangan Sistem	59
4.2.3 Diagram Konteks	60
4.2.4 Diagram level nol (<i>Diagram Level Zero</i>)	61
4.2.5 <i>Blockchart</i>	63
4.2.6 <i>Flowchart</i> Siswa	65
4.2.7 <i>Flowchart</i> Admin (Tata Usaha)	67
4.2.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	69
4.2.9 Kamus Data	70
4.2.10 Tabel Data	72
4.3 Implementation (Implementasi)	73
4.3.1 Rancangan Halaman Login Siswa.....	74
4.3.2 Rancangan Halaman Depan Siswa	74
4.3.3 Rancangan Halaman Input Data Siswa	75
4.3.4 Rancangan Halaman Hasil Input Data Siswa	76
4.3.5 Rancangan Halaman Hasil Input Data Siswa	77
4.3.5 Rancangan Halaman <i>Login</i> Admin	77
4.3.6 Rancangan Halaman Depan Admin	77
4.3.7 Rancangan Halaman List Data Siswa.....	78
4.3.8 Rancangan Halaman Input Data Kriteria dan Subkriteria ...	79
4.3.9 Rancangan Halaman List Data Kriteria.....	80
4.3.10 Rancangan Halaman View Data Subkriteria	80
4.3.11 Rancangan Halaman Cetak Penerima Bantuan	81
4.3.12 Rancangan Halaman Print Laporan Penerima Bantuan... .	81
4.4 Tampilan pada <i>Browser</i>	82
4.4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	82

4.4.2	Tampilan Halaman Depan Siswa	82
4.4.3	Tampilan Halaman Input Siswa	83
4.4.4	Tampilan Halaman simpan Data Siswa	83
4.4.5	Tampilan Halaman Depan Admin.....	84
4.4.6	Tampilan Halaman List Data Siswa.....	85
4.4.7	Tampilan Halaman Input Data Kriteria dan Subkriteria....	85
4.4.8	Tampilan Halaman List Kriteria	85
4.4.9	Tampilan Halaman View Subkriteria	86
4.4.10	Tampilan Halaman Daftar Calon Penerima Bantuan.....	86
4.4.11	Tampilan Halaman Cetak Laporan Daftar Calon Penerima Bantuan	87
4.4.12	Tampilan Halaman Print Laporan Daftar Calon Penerima Bantuan	87
4. 5	Pembahasan	88
4.5.1	Pengujian Perangkat Lunak.....	88
4.5.2	Lingkungan Pengujian.....	88
4.5.3	Rencana Pengujian	89
4.5.4	Pembahasan Hasil Pengujian	90
4.5.5	Pemeliharan Sistem	90
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	92
5.1	Kesimpulan	92
5.2	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan <i>Metode Rapid Application Development (RAD)</i>	21
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	30
Gambar 3.7 Sistem yang sedang berjalan	55
Gambar 4.1 Diagram Konteks.....	60
Gambar 4.2 Diagram Level nol (<i>diagram level zero</i>).....	61
Gambar 4.3 <i>Blockchart</i>	63
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Siswa.....	65
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Admin	68
Gambar 4.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	69
Gambar 4.7 Rancangan Halaman Login Siswa.....	74
Gambar 4.8 Rancangan Halaman Depan Siswa.....	74
Gambar 4.9 Rancangan Halaman Input Depan Siswa	76
Gambar 4.10 Rancangan Halaman Simpan Data Siswa	76
Gambar 4.11 Rancangan Halaman <i>Login</i> Admin	77
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Depan Admin	77
Gambar 4.13 Rancangan Halaman List Data Siswa	78
Gambar 4.14 Rancangan halaman input data kriteria dan subkriteria	79
Gambar 4.15 Rancangan Halaman List Data Kriteria.....	80
Gambar 4.16 Rancangan Halaman View Subkriteria	80
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Cetak Daftar Calon Penerima Bantuan	81
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Print Laporan Penerima Bantuan	81
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Login.....	82
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Input Depan Siswa.....	82
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Input Siswa	83
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Simpan Siswa	83
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Depan Admin.....	84
Gambar 4.24 Tampilan Halaman List Data Siswa	84
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Input Data Kriteria dan Subkriteria	85

Gambar 4.26 Tampilan Halaman List Kriteria.....	85
Gambar 4.27 Tampilan Halaman View Subkriteria.....	86
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Daftar Calon Penerima Bantuan.....	86
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Cetak Laporan Daftar Calon Penerima Bantuan.....	87
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Print Laporan Daftar Calon Penerima Bantuan.....	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol Diagram Konteks.....	14
Tabel 2.2 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> dan fungsinya.....	15
Tabel 2.3 Simbol <i>Blockchart</i>	17
Tabel 2.4 <i>Simbol Flowchart</i> dan fungsinya	18
Tabel 2.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	20
Tabel 2.6 Simbol-simbol dalam Kamus Data	21
Tabel 3.1 Tabel Kriteria	44
Tabel 3.2 Tabel Kriteria Program Bantuan (C1).....	44
Tabel 3.3 Tabel Kriteria Pekerjaan Orang Tua (C2).....	44
Tabel 3.4 Tabel Kriteria Jumlah Tanggungan (C3)	45
Tabel 3.5 Tabel Pendapatan Orang Tua (C4).....	45
Tabel 3.6 Tabel Data Alternatif	45
Tabel 3.7 Tabel Bobot Kriteria	46
Tabel 3.8 Tabel Kelayakan Kriteria.....	46
Tabel 3.9 Tabel Alternatif.....	47
Tabel 3.10 Tabel Alternatif yang sudah dipress dari subkriteria	47
Tabel 3.11 Tabel Hasil Pemeringkatan Alternatif.....	50
Tabel 3.12 Tabel Kelebihan dan kekurangan metode pengembangan sistem	52
Tabel 4.1 Tampilan Tabel <i>User</i>	72
Tabel 4.2 Tampilan Data Siswa	72
Tabel 4.3 Tampilan Data Kriteria	72
Tabel 4.4 Tampilan Data Subkriteria	73
Tabel 4.5 Daftar Calon Penerima Bantuan	73