

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SANTRI TELADAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

(Studi Kasus : Pondok Pesantren Putri Ma'unah Purworejo)



USWATUN KHASANAH

Nomor Mahasiswa : 125410276

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA**

2017

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SANTRI TELADAN MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

(Studi Kasus : Pondok Pesantren Putri Ma'unah Purworejo)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom

Yogyakarta

Disusun Oleh

USWATUN KHASANAH

Nomor Mahasiswa : 125410276

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM

YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SANTRI TELADAN MENGGUNAKAN METODE
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING SAW***

Studi Kasus : **Pondok Pesantren Putri Ma'unah Purworejo)**

Nama : **Uswatun Khasanah**

Nomor mhs : **125410276**

Program Studi : **Teknik Informatika**

Jenjang : **Strata Satu (S1)**

Tahun : **2017**

Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Badiyanto S.Kom, M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SANTRI TELADAN MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

(Studi Kasus : Pondok Pesantren Putri Ma'unah Purworejo)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM YOGYAKARTA

Yogyakarta,

2017

Mengesahkan ,

Dewan penguji :

Tanda Tangan

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| 1. Sari Iswanti, S.Si, M. Kom | |
| 2. Widyastuti Andriyani, S.Kom, M.Kom | |
| 3. Badiyanto S.Kom, M.Kom | |

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informasi

Ir. Muhammad Guntara, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan bangga dan kerendahan hati skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ Orang tua saya ayah Mandar Edy dan ibu Siti Munawaroh serta kakak dan adik saya yang selalu support berupa doa, materi dan motivasi.
- ❖ Untuk keluarga dan sahabat dekat ataupun jauh yang turut mendoakan.
- ❖ Karya ini juga kupersembahkan kepada Bapak Ibu Dosen Teknik Informatika khususnya Bapak Badiyanto selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, bimbingan, pengarahan serta nasihat dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Tak lupa karya ini kupersembahkan kepada teman-temanku Teknik Informatika 2012, semoga kita dapat berjumpa lagi dengan kesuksesan yang telah tercapai.
- ❖ Dan yang terakhir kupersembahkan karya ini kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tak bias disebutkan satu persatu, terimakasih banyak.

MOTTO

- "Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan/diperbuatnya" (Ali Bin Abi Thalib)
- “karena sesungguhnya setiap kesulitan pasti ada kemudahan” (Al-insiroh ayat 5)
- "Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri." (Ibu Kartini)
- "Hanya kebodohan meremehkan pendidikan." (P.Syrus)

INTISARI

SISTEM PENDUKUNG KPUTUSAN PEMILIHAN SANTRI TELADAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Oleh :

USWATUN KHASANAH

125410276

Pondok pesantren Ma'unah diasuh oleh Bpk Kiyai H.Dawud Asy'ari yang beralamat di desa Plaosan III Baledono, Purworejo. Pondok pesantren adalah lembaga pendidikan islam tertua di Indonesia dan telah berkembang dengan baik. Sistem pendidikan pondok pesantren ada salah satu cara di mana santri akan dipilih dan berhak dijadikan sebagai santri teladan dan diberi penghargaan setiap tahunnya. Dalam hal menentukan santri teladannya pondok pesantren masih manual belum bersifat komputerisasi, hal ini disebabkan karakteristik pondok pesantren sangat bersifat konvensional. Santri teladan harus memenuhi beberapa kriteria yang telah ditentukan, adapun kriterianya yaitu hafalan kitab, kedisiplinan, akhlak, dan prestasi. Maka diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan pemilihan santri secara cepat, mudah dalam proses pengolahan data pengambilan keputusan untuk menentukan santri teladan.

Pemilihan santri teladan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), Input sistem berasal dari *dataset* nilai kriteria setiap alternative dari tiga kelas yaitu kelas tajwid, jurumiyah, dan alfiyah. Setelah dilakukan pengujian hasil dari pengujian merupakan solusi pendekatan terbaik dalam pemilihan santri teladan. Pada kelas Tajwid santri teladan diraih oleh Fatimah umi salamah dengan nilai preverensi 0,926

Sistem yang dibuat memberikan rekomendasi santri teladan kepada pengguna (*Ketua pondok*) sesuai dengan kriteria dan bobot yang telah ditentukan sebelum perhitungan.

Kata Kunci: *dataset, Santri teladan, Simple Adiditive weighting, SAW.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan kasih sayang-Nya yang tak henti memberikan kekuatan, kesabaran, dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang judul.

“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SANTRI TELADAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)”

(Studi Kasus : Pondok Pesantren Putri Ma'unah Purworejo)

skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana pada jurusan Teknik Informatika di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari selama menyusun skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan dan sumbangan pemiikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Sudarmanto, M.T., selaku Ketua Puket 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ir. M. Guntara, M.T., selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
4. Badiyanto S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan dan membantu dalam penyusunan skripsi.

5. Ibu Sari Iswanti, S.Si, M.Kom dan Ibu Widyastuti Andriyani, S.Kom, M.Kom, selaku dosen penguji dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun penyajian materinya. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pengembangan pengetahuan.

Yogyakarta, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
INTI SARI	vi
MOTO HIDUP	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LISTING	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori	7
2.2.1. Pengertian Santri teladan.....	7
2.2.2. <i>Sistem Pendukung Keputusan (SPK)</i>	8
2.2.3. Arsitektur SPK	8
2.2.4. <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	9
2.2.5. Java.....	11
2.2.6. Netbeans IDE	11
BAB III : ANALISIS PERANCANGAN SISTEM	
3.1. Bahan/Data	

3.1.1.	Arsitektur SPK Sistem	12
3.1.2.	Implementasi SAW	13
3.2.	Prosedur dan Pengumpulan Data.....	18
3.3.	Analisis dan Perancangan Sistem.....	19
3.3.1	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	19
3.3.2	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	19
3.4.	Perancangan Sistem.....	20
3.4.1	Gambaran Umum Sistem	20
3.4.2	Rancangan Basis Data	20
3.4.3	<i>Schema Database</i>	22
3.4.4	Use Case Diagram	24
3.4.5	Class Diagram	25
3.4.6	Activity Diagram	25
3.4.6.1	Activity Diagram Perangkingan	25
3.4.7	Squence Diagram	27
3.4.7.1	Squence Diagram Perangkingan	27
3.4.8	Flowchat SAW Ketua Pondok.....	28
3.4.9	Rancangan Antarmuka	29
3.4.9.1	Implementasi Halaman Login.....	29
3.4.9.2	Implementasi Halaman Data Kandidat Santri	31
3.4.9.3	Implementasi Halaman Peghitungan SAW	31
3.4.9.4	Implementasi Halaman Hasil Perangkingan.....	32

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1.	Implementasi	35
4.1.1.	Halaman Frame Login.....	31
4.1.2.	Tombol Simpan pada Form InputaDataSantriFrame	37
4.1.3.	Tombol Reset pada Form InputaDataSantriFrame.....	38
4.1.4.	Nilai Alternatif Setiap Kriteria	39
4.1.5.	Normalisasi Matriks	39
4.1.6.	Perangkingan	41
4.2.	Uji Coba Sistem	

4.2.1.	Antarmuka Pengguna	42
4.2.2.	Halaman Login	43
4.2.3.	Halaman Utama	43
4.2.4.	Halaman Input Data Santri	44
4.2.5.	Halaman Input Nilai Kriteria	45
4.2.6.	Halaman Daftar Kandidat Santri Teladan	46
4.2.7.	Halaman Perhitungan SAW	47
4.2.8.	Halaman Detail Perhitungan SAW	48

BAB V : PENUTUP

5.1.	Kesimpulan	49
5.2.	Saran	49

DAFTAR PUSTAKA	50
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur SPK	8
Gambar 3.1 Arsitektur SPK Sistem	12
Gambar 3.2 Schema Database.....	23
Gambar 3.3 Use Case Diagram	24
Gambar 3.4 Class Diagram	25
Gambar 3.5 Activity Diagram Perangkingan.....	26
Gambar 3.6 Squence Diagram Perangkingan	27
Gambar 3.7 Flowchat SAW Ketua Pondok	29
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Login.....	30
Gambar 3.9 Tampilan Halaman Menu Utama	30
Gambar 3.10 Tampilan Halaman daftar Kandidat Santri Teladan.....	31
Gambar 3.11 Tampilan Halaman Penghitungan SAW	32
Gambar 3.12 Tampilan Halaman Hasil Perangkingan.....	33
Gambar 3.13 Tampilan Halaman detail Perhitungan	34
Gambar 4.1 Halaman Login.....	43
Gambar 4.2 Halaman Menu Utama	44
Gambar 4.4 Halaman Input Data Santri.....	45
Gambar 4.5 Halaman Input Nilai Kriteria.....	46
Gambar 4.6 Halaman Daftar Kandidat Santri Teladan	47
Gambar 4.7 Halaman Perhitungan SAW	48
Gambar 4.7 Halaman Perhitungan SAW	48
Gambar 4.7 Halaman Detail Perhitungan	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 2.2 Lanjutan	7
Tabel 3.1 Tabel Kriteria Dan Bobot.....	14
Tabel 3.2 Tabel range Nilai Atribut Setiap Keiteria	15
Tabel 3.3 Tabel Rating Nilai Rating Kecocokan Alternatif Setiap Kriteria	15
Tabel 3.4 Tabel Admin (Ketua Pondok).....	20
Tabel 3.5 Tabel Kelas	20
Tabel 3.6 Tabel Kriteria	21
Tabel 3.7 Tabel Nilai Kriteria	22
Tabel 3.8 Tabel Santri	22
Tabel 3.9 Tabel Rangking.....	22
Tabel 3.10 Tabel Keterangan Use Case Diagram	24
Tabel 3.4 Tabel Admin (Ketua Pondok).....	20

DAFTAR LISTING

Listing 4.1 MainFrame	35
Listing 4.2 Lanjutan MainFrame	36
Listing 4.3 InputDataSantriFrame.....	37
Listing 4.4 Lanjutan InputDataSantriFrame	38
Listing 4.5 Tombol Reset	38
Listing 4.6 PerhitunganFrame	39
Listing 4.7 Best Value PerhitunganSAWFrame	39
Listing 4.8 Lanjutan Best Value PerhitunganSAWFrame	40
Listing 4.9 Normalisasi PerhitunganSAWFrame	40
Listing 4.10 Proses Perangkingan pada PerhitunganSAWFrame	41
Listing 4.11 Lanjutan Proses Perangkingan pada PerhitunganSAWFrame	42