

**PERBANDINGAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING*) DAN *PROFILE MATCHING* DALAM SISTEM
KENAIKAN PANGKAT ORGANISASI KEPRAMUKAAN
(Studi Kasus : Kwartir Ranting Rambah Hilir)**

TUGAS AKHIR

OLEH :

**ASHARUDIN
NIM. 1537058**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2019**

**PERBANDINGAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING*) DAN *PROFILE MATCHING* DALAM SISTEM
KENAIKAN PANGKAT ORGANISASI KEPRAMUKAAN
(Studi Kasus : Kwartir Ranting Rambah Hilir)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

OLEH :

**ASHARUDIN
NIM. 1537058**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

PERBANDINGAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) DAN *PROFILE MATCHING* DALAM SISTEM KENAIKAN PANGKAT ORGANISASI KEPRAMUKAAN (Studi Kasus : Kwartir Ranting Rambah Hilir)

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Jufri,S.Pd, M.Mat
NIDN. 1023108803

Erni Rouza,S.T, M.Kom
NIDN. 1009058707

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Jufri,S.Pd, M.Mat
NIDN. 1023108803

PERSETUJUAN PENGUJI

**Tugas Akhir ini telah diuji oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal 5 April 2019**

Tim Penguji :

- | | | |
|--|------------|------------|
| 1. <u>Jufri, S.Pd, M.Mat</u>
NIDN. 1023108803 | Ketua | () |
| 2. <u>Erni Rouza, S.T, M.Kom</u>
NIDN. 1009058707 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Basorudin, S.Pd, M.Kom</u>
NIDN. 1020088702 | Anggota | () |
| 4. <u>B.Herawan Hayadi, S.Kom, M.Kom</u>
NIDN. 0201018503 | Anggota | () |
| 5. <u>Budi Yanto, S.T, M.Kom</u>
NIDN. 1029058301 | Anggota | () |

Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Univeristas Pasir Pengaraian

Kiki Yasdomi, S.Kom, M.Kom
NIDN. 1021018703

LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “PERBANDINGAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHING*) DAN *PROFILE MATCHING* DALAM SISTEM KENAIKAN PANGKAT ORGANISASI KEPRAMUKAAN (Studi Kasus : Kwartir Ranting Rambah Hilir), benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 05 April 2019

Yang membuat pernyataan

ASHARUDIN
NIM. 1537058

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Pertama-tama penulis mengucapkan syukur dan terima kasih kepada Allah SWT, yang telah memberikan anugrah berupakesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Adapun tujuan disusunnya Tugas Akhir ini adalah untuk memperoleh sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Strata Satu, Universitas Pasir Pengaraian.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan pernah selesai tanpa bantuan dan banyak pihak. Beberapa diantaranya adalah:

1. ALLAH SWT karena hidayahnya kehidupan ini begitu indah dan bermakna.
2. Rasulullah, Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kebodohan sampai zaman berilmu pengetahuan seperti sekarang ini.
3. Kedua orang tua yang sangat saya cintai yang selalu memberikan doa, motivasi dan bimbingan.
4. Bapak kiki Yasdomi, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Jufri, M.Mat, selaku ketua Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian sekaligus Pembimbing 1 Tugas

Akhir yang dengan sabar menjawab segala pertanyaan penulis selama melakukan tugas akhir.

6. Erni Rouza, S.T, M.Konselaku Pembimbing 2 Tugas Akhir yang senantiasa memberikan motivasi saya selama melakukan Tugas Akhir.
7. Adik dirumah yang selalu memberi semangat dan juga teman-teman seperjuangan.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menyadari banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Untuk itu penulis menerima masukan berupa kritik dan saran yang sifatnya membangun demi lebih baik dimasa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Amin.Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Pasir Pengaraian, 05 April 2019

Asharudin
1537058

ABSTRACT

The Scout Movement is a large organization in Indonesia that has a very strong structure and there are levels of position. Kwartir Ranting Rambah Hilir uses a manual method to determine the feasibility of Bantara members to rise to Laksana positions. As a result the candidate does not have the potential that a person should have. So it takes an application to process it. In this final project using the SAW (Simple Additive Weighting) and Profile Matching methods. Criteria used: wanderings, rankings, spiritual, social, cultural, academic, private work, IT knowledge. Scout promotion system is made with PHP and MySQL web programming languages as a database. With this system, a quick and precise solution is expected to carry out such a position.

Keywords :*Scout, Simple Additive Weighting (SAW), Profile Matching*

ABSTRAK

Gerakan Pramuka merupakan organisasi besar di Indonesia mempunyai struktur yang sangat kuat dan terdapat tingkatan jabatan. Kwartir Ranting Rambah Hilir menggunakan cara manual untuk menentukan kelayakan anggota Bantara naik ke jabatan Laksana. Akibatnya calon laksana tidak mempunyai potensi yang seharusnya dimiliki seorang laksana. Sehingga dibutuhkan suatu aplikasi untuk memprosesnya. Dalam tugas akhir ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan *Profile Matching*. Kriteria yang digunakan : pengembaraan, rangking, spiritual, sosial, budaya, akademik, hasta karya, pengetahuan IT. Sistem kenaikan pangkat kepramukaan dibuat dengan bahasa pemrograman web PHP dan MySQL sebagai database. Dengan sistem ini diharapkan solusi cepat dan tepat mengemban jabatan laksana.

Kata Kunci : Pramuka, SAW (*Simple Additive Weighting*), *Profile Matching*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
LEMBARAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian Dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Peneltian.....	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1. Pengertian <i>Artificial Intelligence</i> (AI)	6
2.2. Ruang Lingkup <i>Artificial Intelligence</i> (AI).....	6
2.3. Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decision Support System</i>).....	7

2.4. Sistem Informasi	8
2.5. DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	8
2.6. ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	8
2.7. Pramuka Bantara dan Laksana	8
2.7.1. Pramuka Bantara	9
2.7.2. Penegak Laksana	10
2.8. Kwartir Ranting.....	11
2.9. Metode Inferensi	12
2.9.1. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	12
2.9.2. Metode <i>Pofile Matching</i> (GAP)	13
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Penelitian Terdahulu	17
3.2. Penelitian yang Dilakukan	17
3.3. Pengumpulan Data	18
3.4. Identifikasi Masalah	18
3.5. Perumusan Masalah	18
3.6. Analisa Sistem.....	19
3.6.1. Analisa Sistem Yang Lama	19
3.6.2. Analisa Sistem Baru	19
3.7. Perancangan Sistem	20
3.7.1. Perancangan Basis Data.....	20

3.7.2. Perancangan Struktur Menu	20
3.7.3. Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	20
3.7.4. Proses <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	20
3.7.5. Proses <i>Profile Matching</i> (GAP).....	21
3.8. Implementasi dan Pengujian	22
3.8.1. Implementasi Sistem.....	22
3.8.2. Pengujian Sistem	23
3.9. Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.10. Kesimpulan dan Saran	24
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	25
4.1. Analisa Sistem.....	25
4.1.1. Analisa Sistem Yang Berjalan Sekarang	25
4.1.2. Analisis Sistem Baru	26
4.1.3. Analisa <i>Flowchart</i> Sistem	26
4.1.4. Analisa Kebutuhan Sistem.....	30
4.1.5. Analisa Masukan Sistem	30
4.1.6. Analisa Keluaran Sistem	34
4.1.7. Contoh Kasus.....	35
4.1.7.1. Hasil Penyelesaian Metode SAW	35
4.1.7.2. Hasil Penyelesaian Metode <i>Profile Matching</i>	38
4.2. Perancangan Sistem	39

4.2.1. Perancangan Tabel Metode SAW.....	39
4.2.2. Perancangan Tabel Metode <i>Profile Matching</i>	42
4.2.3. Perancangan Struktur Menu	44
4.2.3.1. Struktur Menu Metode SAW	45
4.2.3.2. Struktur Menu Metode <i>Profile Matching</i>	45
4.2.4. Perancangan Antar Muka Metode SAW	46
4.2.4.1. Perancangan Antar Muka <i>Login</i>	46
4.2.4.2. Rancangan Antar Muka Setelah <i>Login</i>	46
4.2.4.3. Rancangan Antar Muka <i>Listdan Input Data Siswa</i> 47	
4.2.4.4. Rancangan Antar Muka <i>List dan Input Data Kelas</i>	48
4.2.4.5. Rancangan Antar Muka <i>List Data Kriteria dan</i> Pembobotan	49
4.2.4.6. Rancangan Antar Muka <i>List dan Edit Data</i> Klasifikasi.....	50
4.2.4.7. Rancangan Antar Muka Laporan.....	51
4.2.5. Perancangan Antar Muka Metode <i>Profile Matching</i>	51
4.2.5.1. Rancangan Antar Muka Utama	51
4.2.5.2. Rancangan Antar Muka <i>Listdan Input Data</i> Alternatif	52
4.2.5.3. Rancangan Antar Muka <i>List dan Input Data</i>	

Penilaian.....	52
4.2.5.4. Rancangan Antar Muka Pemetaan Nilai GAP	53
4.2.5.5. Rancangan Antar Muka Penilaian Aspek Kriteria .	53
4.2.5.6. Rancangan Antar Muka Perangkingan	54
4.3. Desain Sistem	54
4.3.1. Diagram Kontek (<i>Context Diagram</i>)	55
4.3.2. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	55
4.3.2.1. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Kenaikan Pangkat dengan Metode SAW dan <i>Profile Matching</i>	55
4.3.2.2. DFD Level 2 Login.....	58
4.3.2.3. DFD Level 2 Data Siswa.....	59
4.3.2.4. DFD Level 2 Proses 1	60
4.3.2.5. DFD Level 2 Proses 2	61
4.3.2.6. DFD Level 2 Pengelolaan Data	62
4.3.2.7. DFD Level 2 Laporan	62
4.3.3. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	64
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	67
5.1. Implementasi Perangkat Lunak.....	67
5.1.1. Batasan Implementasi	67
5.1.2. Lingkungan Implementasi.....	68

5.1.3. Hasil Implementasi	68
5.1.3.1. Metode SAW	69
5.1.3.2. Metode <i>Profile Matching</i>	76
5.2. Pengujian Sistem.....	80
5.2.1. Pengujian Dengan Menggunakan <i>BlackBox</i>	80
5.2.1.1. Pengujian <i>BlackBox</i> Pada Metode SAW	81
5.2.1.2. Pengujian <i>BlackBox</i> Pada Metode	
<i>Profile Matching</i>	84
5.3. Kesimpulan Pengujian	85
BAB 6 PENUTUP	86
6.1. Kesimpulan	86
6.2. Saran.....	87

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1: Jadwal Pengerjaan Proposal TA 1	23
Tabel 4.1 : Tabel Kriteria	32
Tabel 4.2 :Nilai Rangking	32
Tabel 4.3 : Nilai Pengembaraan	32
Tabel 4.4 : Nilai Spritual.....	32
Tabel 4.5 Nilai Sosial.....	32
Tabel 4.6 Nilai Akademik.....	33
Tabel 4.7 Nilai Budaya	33
Tabel 4.8 Nilai Hasta Karya.....	33
Tabel 4.9 Nilai Pengetahuan IT	33
Tabel 4.10 : Tabel Kriteria	34
Table 4.11 : Data Mentah.....	35
Tabel 4.12 Data – data	35
Tabel 4.13 Matrik Keputusan.....	35
Tabel 4.14 Hasil Normalisasi.....	36
Tabel 4.15 : Nilai Kriteria Dan Profil Ideal	38
Tabel 4.16 :Nilai Total	39
Tabel 4.17 : Data Siswa	40
Tabel 4.18 : Data Kriteria.....	40

Tabel 4.19 : Data Nilai	41
Tabel 4.20 : Data Kelas	41
Tabel 4.21 : Data Bobot Kriteria.....	41
Tabel 4.22 : Data Hasil.....	42
Tabel 4.23 : Data Alternatif	43
Tabel 4.24: Data Kriteria.....	43
Tabel 4.25 : Data Nilai Kriteria.....	44
Tabel 4.26 : Spesifikasi Proses 1.....	57
Tabel 4.27 : Spesifikasi Proses 2.....	57
Tabel 4.28 : Spesifikasi Proses 3.....	57
Tabel 4.29 : Spesifikasi Proses 4.....	57
Tabel 4.30 : Proses DFD Level 2 <i>Login</i>	58
Tabel 4.31 : Aliran Data DFD Level 2 <i>Login</i>	58
Tabel 4.32 : Proses DFD Level 2 Data Siswa.....	59
Tabel 4.33 : Aliran Data DFD Level 2 Data Siswa.....	59
Tabel 4.34 : Proses DFD Level 2 Proses 1	60
Tabel 4.35 : Aliran Data DFD Level 2 Proses 1	60
Tabel 4.36 : Proses DFD Level 2 Proses 2	61
Tabel 4.37 : Aliran Data DFD Level 2 Proses 2	61
Tabel 4.38 : Proses DFD Level 2 Pengelolaan Data.....	62
Tabel 4.39 : Aliran Data DFD Level 2 Pengelolaan Data.....	62

Tabel 4.40 : Proses DFD Level 2 Laporan.....	63
Tabel 4.41 : Aliran Data DFD Level 2 Laporan	63
Tabel 4.42 : Keterangan Data <i>Entity</i> Pada ERD Metode SAW	65
Tabel 5.1 : Pengujian Antar Muka <i>Login</i>	81
Tabel 5.2 : Pengujian Antar Muka Menu Siswa	81
Tabel 5.3 : Pengujian Antar Muka Menu Kelas.....	82
Tabel 5.4 : Pengujian Antar Muka Menu Pembobotan Kriteria	82
Tabel 5.5 : Pengujian Antar Muka Menu Kriteria	83
Tabel 5.6 : Pengujian Antar Muka Menu Klasifikasi	83
Tabel 5.7 : Pengujian Antar Muka Menu Alternatif	84
Tabel 5.8 : Pengujian Antar Muka Menu Kriteria	84
Tabel 5.9 : Pengujian Antar Muka Menu SubKriteria	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	17
Gambar 4.1 : <i>Flowchart</i> Utama Aplikasi Kenaikan Pangkat dengan metode SAW dan <i>Profile Matching</i>	27
Gambar 4.2 : <i>Flowchart</i> Proses Metode SAW.....	28
Gambar 4.3 : <i>Flowchart</i> Proses Metode <i>Profile Matching</i>	29
Gambar 4.4 : Struktur Menu Utama Kenaikan Pangkat Kepramukaan dengan Metode SAW dan <i>Profile Matching</i>	44
Gambar 4.5 : Struktur Menu Metode SAW	45
Gambar 4.6 : Struktur Menu Metode <i>Profile Matching</i>	45
Gambar 4.7 : Tampilan <i>Login</i> Metode SAW	46
Gambar.4.8 : Tampilan <i>Dashboard</i> Metode SAW	46
Gambar 4.9 : Tampilan <i>List</i> Data Siswa	47
Gambar 4.10 :Tampilan <i>Input</i> Data Siswa	47
Gambar 4.11 : Tampilan <i>List</i> Data Kelas.....	48
Gambar 4.12 : Tampilan <i>Input</i> Data Kelas	48
Gambar 4.13: Tampilan <i>List</i> dan Pembobotan Kriteria	49
Gambar 4.14 : Tampilan <i>Input</i> Kriteria Dan Pembobotan Kriteria	49
Gambar 4.15 : Tampilan <i>List</i> Data Klasifikasi.....	50
Gambar 4.16 : Tampilan <i>Edit</i> Data Klasifikasi.....	50
Gambar 4.17 : Tampilan Hasil Akhir Laporan	51

Gambar 4.18 : Tampilan <i>Dashboard</i> Metode <i>Profile Matching</i>	51
Gambar 4.19 : Tampilan <i>List</i> dan <i>Input</i> Data Alternatif	52
Gambar 4.20 : Tampilan <i>List</i> dan <i>Input</i> Data Penilaian.....	52
Gambar 4.21: Tampilan Pemetaan Nilai GAP.....	53
Gambar 4.22 : Tampilan Penilaian Aspek Kriteria.....	53
Gambar 4.23 : Tampilan Hasil Akhir Laporan	54
Gambar 4.24 : <i>Context Diagram</i>	55
Gambar 4.25 : DFD Level 1 Kenaikan Pangkat dengan Metode SAW dan <i>Profile Matching</i>	56
Gambar 4.26 : DFD Level 2 <i>Login</i>	58
Gambar 4.27 : DFD Level 2 Data Siswa.....	59
Gambar 4.28 : DFD Level 2 Proses 1	60
Gambar 4.29 : DFD Level 2 Proses 2	61
Gambar 4.30 : DFD Level 2 Pengelolaan Data.....	62
Gambar 4.31 : DFD Level 2 Laporan	63
Gambar 4.32 : <i>Entity Relationship Diagram</i> Metode SAW	64
Gambar 5.1 : Tampilan Utama Sistem.....	69
Gambar 5.2 : Tampilan Layar <i>Login</i> metode SAW	69
Gambar 5.3 : Tampilan setelah <i>login</i>	70
Gambar 5.4 : Tampilan <i>Menu</i> Calon Anggota	70
Gambar.5.5 : Tampilan <i>Menu</i> Tambah Anggota	71

Gambar 5.6 : Tampilan Menu Kelas	71
Gambar 5.7 : Tampilan Menu Tambah Kelas	72
Gambar 5.8: Tampilan Menu Pembobotan Kriteria.....	72
Gambar 5.9 : Tampilan Menu Tambah Pembobotan Kriteria.....	73
Gambar 5.10 : Tampilan Menu Kriteria.....	73
Gambar 5.11 : Tampilan <i>Input</i> Data Kriteria	74
Gambar 5.12 : Tampilan Menu Data Klasifikasi	74
Gambar 5.13 : Tampilan <i>Edit</i> Data Klasifikasi	75
Gambar 5.14 : Tampilan Menu Hasil.....	75
Gambar 5.15 : Tampilan Layar Utamametode <i>Profile Matching</i>	76
Gambar 5.17 : Tampilan Menu Data Alternatif	77
Gambar.5.18 : Tampilan Menu Data Kriteria	77
Gambar 5.19 : Tampilan Menu Subkriteria	78
Gambar 5.20 : Tampilan Hasil Pemetaan GAP	78
Gambar 5.21: Tampilan Hasil Akhir dan Perangkingan	79