

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
EKSTRAKURIKULER MENGGUNAKAN METODE
PROMETHEE PADA TAMAN KANAK-KANAK AISYIYAH
BUSTANUL ATHFAL PANDEYAN II**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

AYU KARTIKA CANDRA

16.12.9139

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
EKSTRAKURIKULER MENGGUNAKAN METODE
PROMETHEE PADA TAMAN KANAK-KANAK AISYIYAH
BUSTANUL ATHFAL PANDEYAN II**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

AYU KARTIKA CANDRA

16.12.9139

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
EKSTRAKURIKULER MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE
PADA TAMAN KANAK-KANAK AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL
PANDEYAN II**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ayu Kartika Candra

16.12.9139

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 15 Desember 2022

Dosen Pembimbing,

Erni Seniwati. S.Kom, M.Cs.

NIK. 190302231

PENGESAHAN
SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
EKSTRAKURIKULER MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE
PADA TAMAN KANAK-KANAK AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL
PANDEYAN II

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ayu Kartika Candra

16.12.9139

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 November 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Erni Seniwati, S.Kom, Mcs

NIK. 190302231

Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

Dina Maulina, M.Kom

NIK. 190302250

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 November 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 15 Desember 2022.



Ayu Kartika Candra

NIM. 16.12.9139

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah,6-8)



PERSEMBAHAN

Tak henti-hentinya saya mengucapkan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan saya kenikmatan, kesehatan, kesempurnaan, serta dapat dapat menyelesaikan skripsi ini dan skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Untuk Bapak dan Ibu tercinta dan tersayang, terimakasih telah mendidik saya dengan sepenuh hati, memberikan dukungan, memberikan doa dan memberikan kasih sayang yang tidak ada batasnya.
2. Untuk kakak saya Bagus Apriyanto, terimakasih telah menjadi kakak yang selalu mendukung saya.
3. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing, terimakasih banyak atas bimbingannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ekstrakurikuler Menggunakan Metode Promethee Pada Taman Kanak-Kanak Aisyiyah Bustanul Atfal Pandeyan II.

Skripsi ini saya buat guna menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) pada program studi Sistem Informasi fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program strata satu dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Dengan selesainya skripsi ini, maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

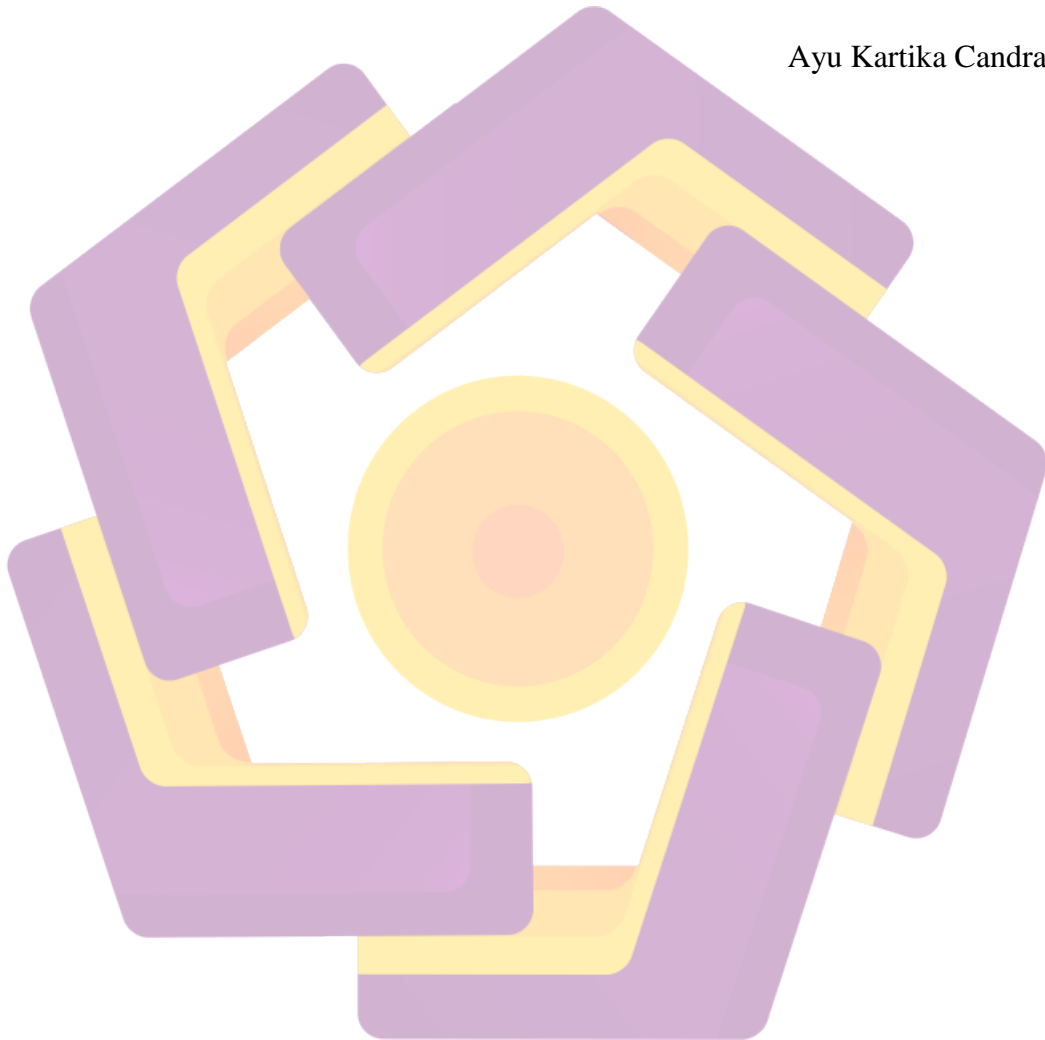
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs. selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
4. Dosen Penguji Ibu Yuli Astuti, M.Kom, Ibu Dina Maulina, M.Kom dan segenap Dosen serta Karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya.
5. Kedua orang tua saya yang telah mendoakan, mendukung dan memberikan semangat kepada saya.
6. Sahabat-sahabat saya yang telah memberi semangat dan bantuan kepada saya.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala memberikan balasan yang lebih kepada semua yang telah ikut membantu saya hingga menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun diterima dengan

senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi saya dan kita semua.

Yogyakarta, 28 November 2019

Ayu Kartika Candra



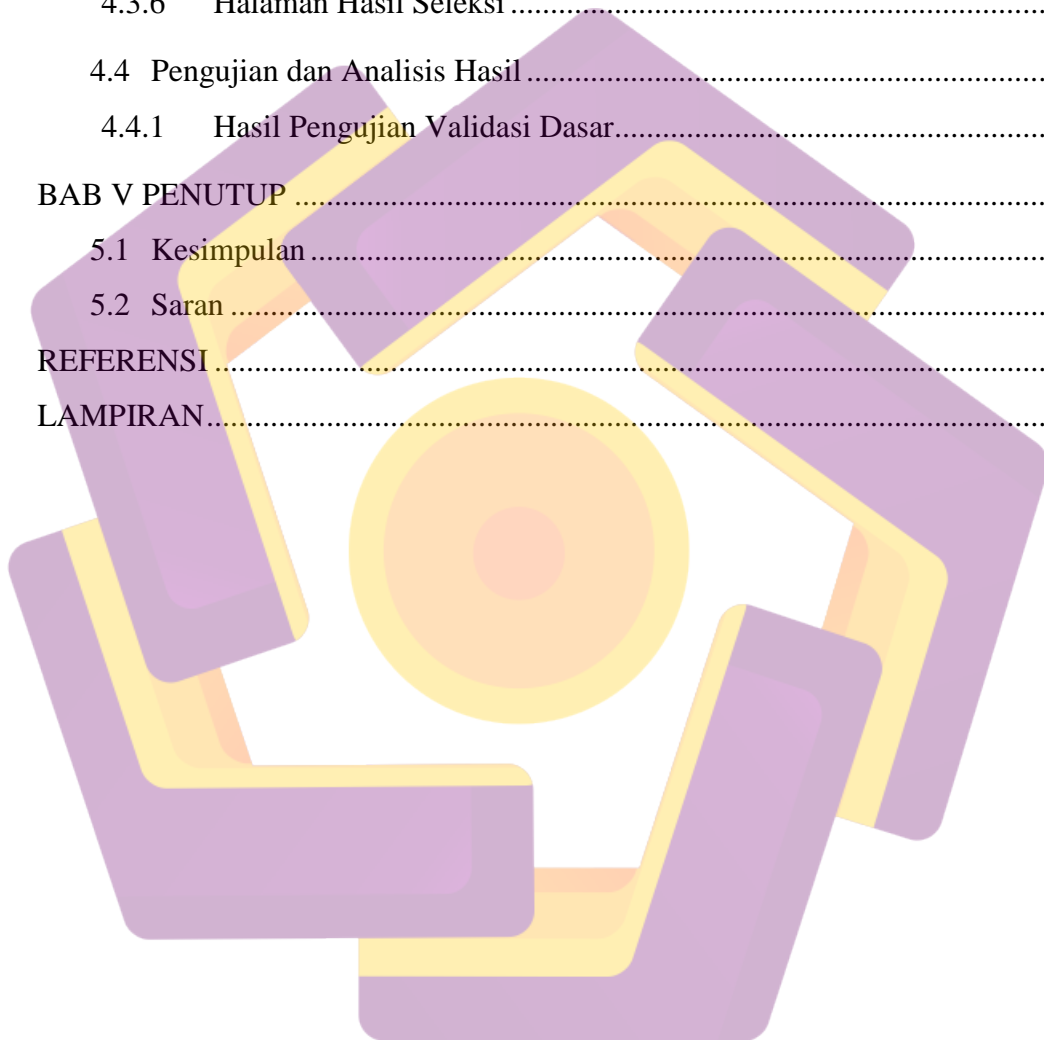
DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Penelitian.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Maksud Penelitian.....	3
1.4.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Tahapan Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Konsep Sistem Penunjang Keputusan.....	9
2.2.1 Definisi Sistem Penunjang Keputusan.....	9
2.2.2 Arsitektur Sistem Penunjang Keputusan.....	9
2.3 Metode Promethee (<i>Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation</i>).....	11

2.3.1	Penentuan Alternatif	12
2.3.2	Menentukan Tipe Fungsi Preferensi Kriteria.....	13
2.3.3	Perhitungan Nilai Indeks <i>Preferensi</i> Multikriteia.....	13
2.3.4	Perhitungan Arah <i>Preferensi</i>	14
2.4	Konsep Pemodelan Sistem.....	15
2.4.1	Definis Data Flow Diagram (DFD)	15
2.4.2	Definisi <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	16
2.5	Metode Pengujian	16
2.5.1	Pengujian Validasi Probabilitas Dasar.....	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		17
3.1	Tinjauan Umum	17
3.3.1	Deskripsi Perusahaan	17
3.3.2	Fungsi TK ABA Pandeyan II.....	17
3.3.3	Struktur Organisasi	17
3.2	Analisis Sistem	18
3.2.1	Indetifikasi Masalah.....	18
3.2.2	Analisis PIECES	18
3.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	20
3.3	Sistem Penunjang Keputusan Dengan Metode Promethee.....	22
3.3.1	Umur (K1).....	22
3.2.4	Minat (K2).....	22
3.2.5	Fisik (K3).....	23
3.2.6	Keterampilan (K4)	23
3.2.7	Bakat (K5).....	24
3.4	Perhitungan Manual.....	24

3.4.1	Menghitung Nilai Preferensi	25
3.4.2	Menghitung Index Preferensi Multikriteria	28
3.4.3	Leaving Flow	30
3.4.4	Entring Flow	31
3.4.5	Net Flow	32
3.5	Perancangan Sistem	33
3.5.1	DFD (Data Flow Diagram)	33
3.5.2	ERD (Entity Relationship Diagram)	36
3.5.3	Relasi Antar Tabel	36
3.5.4	Perancangan Database	37
3.6	Perancangan Interface	42
3.6.1	Interface Halaman Login	42
3.6.2	Interface Halaman Dashboard	42
3.6.3	Interface Halaman Input Kriteria	43
3.6.4	Interface Halaman Kriteria	43
3.6.5	Interface Hasil Pemilihan Ektrakurikuler	44
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	45
4.1	Database dan Tabel	45
4.4.1	Database	45
4.4.2	Tabel	45
4.2	Implementasi Program	48
4.2.1	Koneksi Database	48
4.2.2	Proses Login	48
4.3	Implementasi Antar Muka (<i>Interface</i>)	49
4.3.1	Halaman Login	49

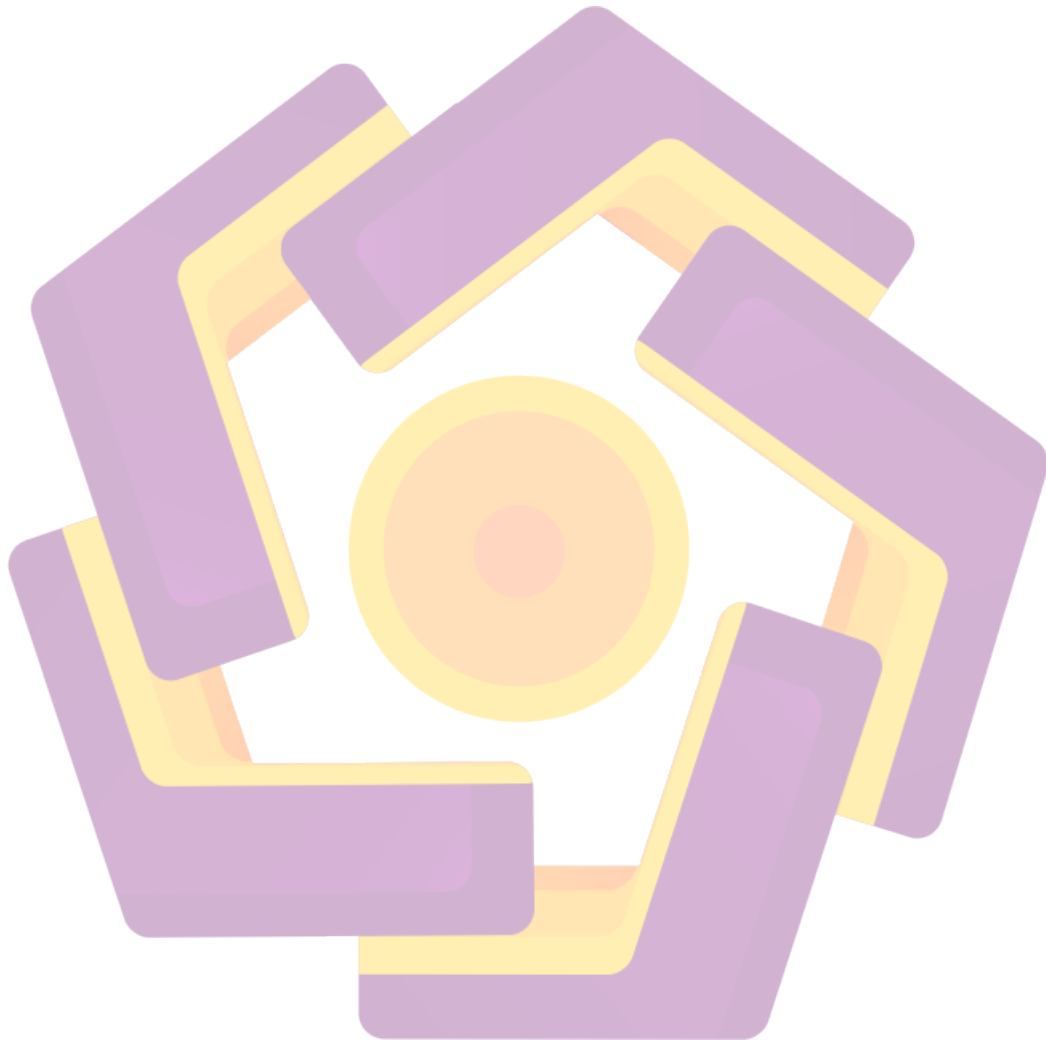
4.3.2	Halaman Dashboard.....	49
4.3.3	Halaman Kriteria.....	50
4.3.4	Halaman Bobot	50
4.3.5	Halaman Ektrakurikuler	51
4.3.6	Halaman Hasil Seleksi	51
4.4	Pengujian dan Analisis Hasil	51
4.4.1	Hasil Pengujian Validasi Dasar.....	52
BAB V PENUTUP		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
REFERENSI		54
LAMPIRAN.....		55



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Keaslian Penelitian	8
Tabel 2.2. Data Dasar Analisis Promethee	12
Tabel 2.3. Penjelasan Simbol Data Flow Diagram	15
Tabel 2.4 Penjelasan Simbol ERD	16
Tabel 3.1 Analisis PIECES	19
Tabel 3.2. Analisis Kebutuhan Fungsional	21
Tabel 3.3 Perangkat Keras	21
Tabel 3.4 Perangkat Lunak	22
Tabel 3.5 Umur	22
Tabel 3.6 Minat	23
Tabel 3.7 Fisik	23
Tabel 3.8 Keterampilan	24
Tabel 3.9 Bakat	24
Tabel 3.10 Contoh Perhitungan	25
Tabel 3.11 Nilai Preferensi	26
Tabel 3.12 Index Preferensi Multikriteria	30
Tabel 3.13 Keputusan	32
Tabel 3.14 Hasil Seleksi	33
Tabel 3.15 Tabel Admin	37
Tabel 3.16 Tabel Ekstrakurikuler	38
Tabel 3.17 Tabel Kriteria	38
Tabel 3.18 Tabel Bobot	38
Tabel 3.19 Nilai Alternatif	39
Tabel 3.20 Tabel Preferensi	39
Tabel 3.21 Tabel Preferensi Multikriteria	40
Tabel 3.22 Tabel Leaving Flow	40

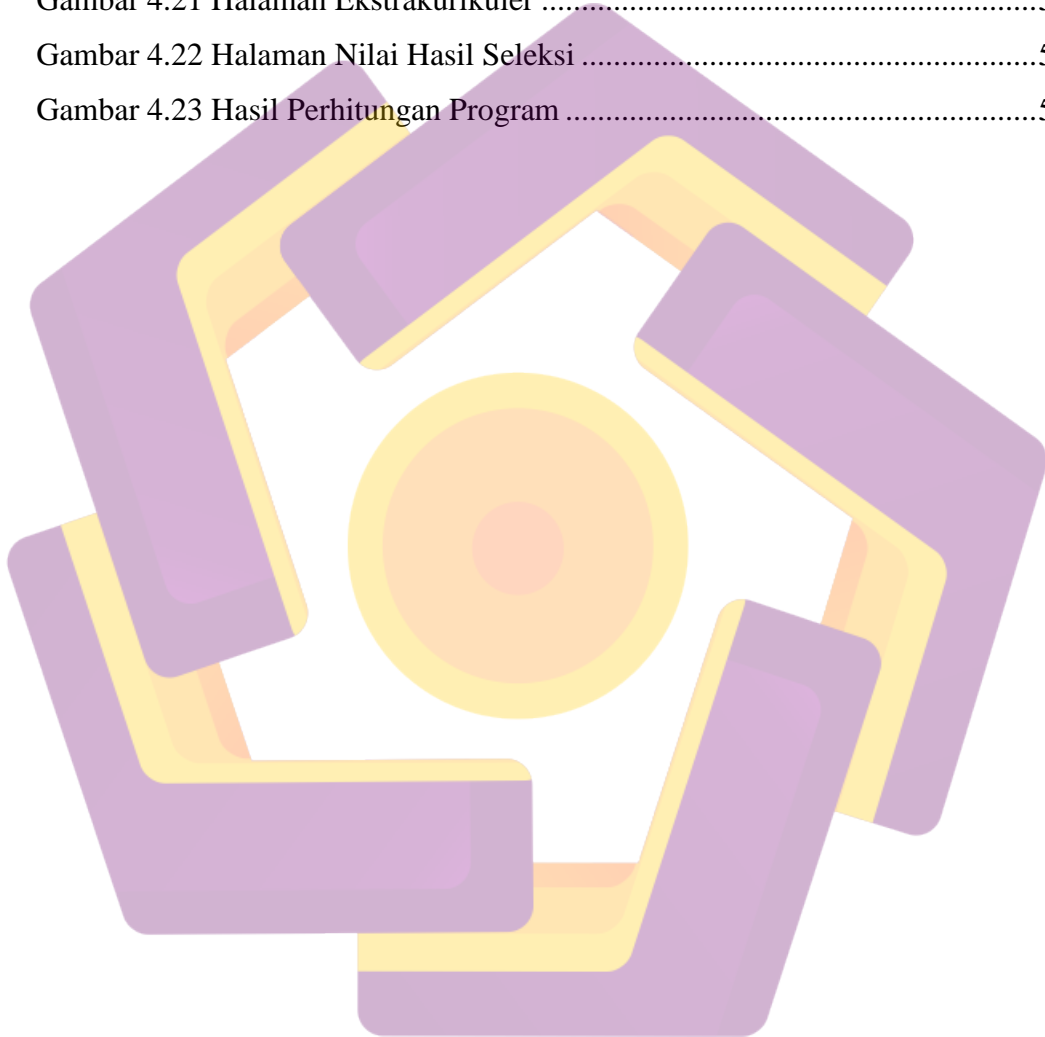
Tabel 3.23 Tabel Entering Flow	40
Tabel 3.24 Tabel Net Flow	41
Tabel 3.25 Tabel Ranking.....	41
Tabel 4.1 Hasil Perhitngan Manual.....	52



DAFTAR GAMBAR

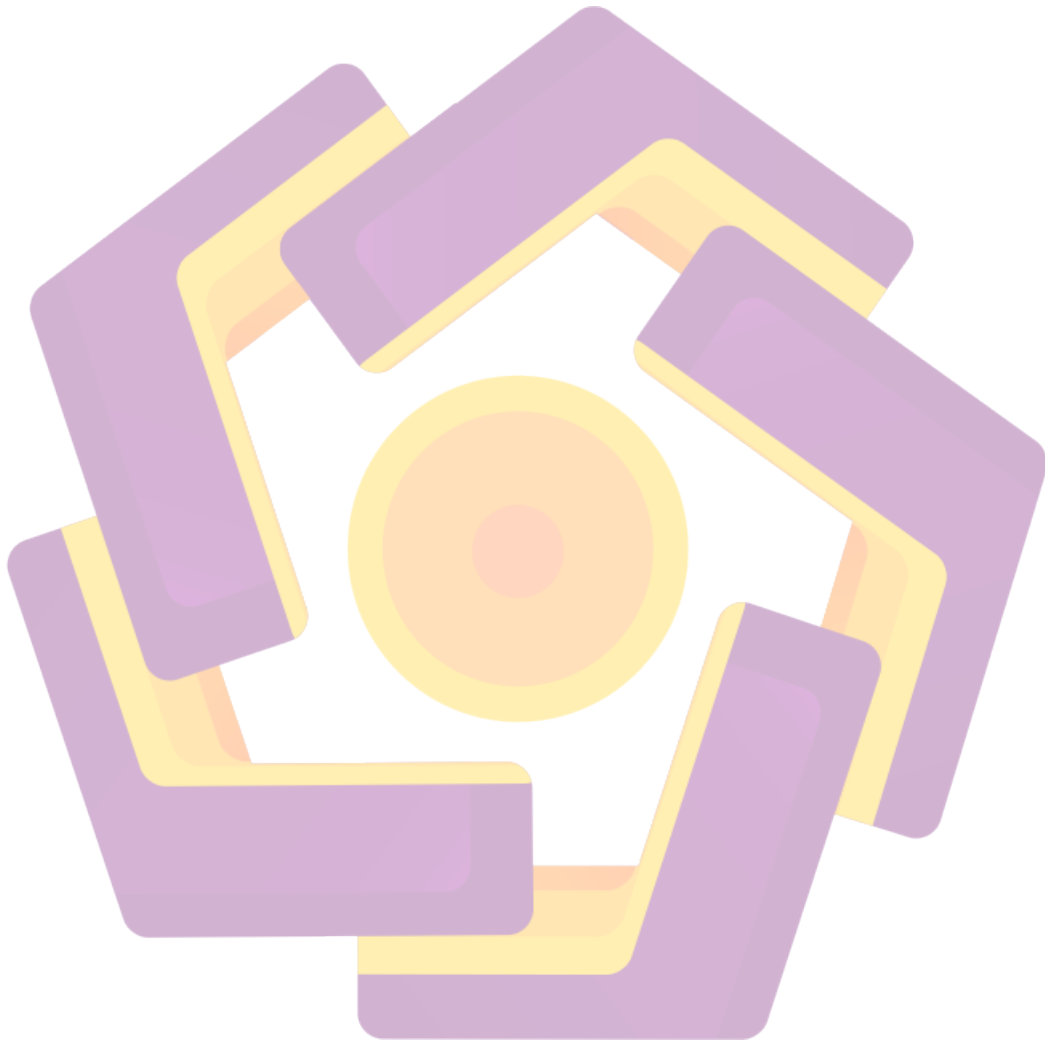
Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	10
Gambar 3.1 Struktur Organisasi TK ABA Pandeyan II.....	18
Gambar 3.2 Leaving Flow	30
Gambar 3.3 Entering Flow.....	33
Gambar 3.4 Diagram Konteks (DFD lvl 0).....	34
Gambar 3.5 DFD Level 1.....	35
Gambar 3.6 ERD (Eternity Relationship Diagram).....	36
Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel	37
Gambar 3.8 Halaman Login	42
Gambar 3.9 Halaman Dashboard.....	43
Gambar 3.10 Halaman Input Kriteria	44
Gambar 3.11 Halaman Hasil Pemilihan Ekstrakurikuler.....	44
Gambar 4.1 phpMysql	45
Gambar 4.2 Buat Tabel	45
Gambar 4.3 Tabel Admin	46
Gambar 4.4 Tabel Ekstrakurikuler.....	46
Gambar 4.5 Tabel Kriteria	46
Gambar 4.6 Tabel Subkriteria.....	46
Gambar 4.7 Tabel Nilai Alternatif	46
Gambar 4.8 Tabel Nilai Preferensi	46
Gambar 4.9 Tabel Nilai Preferensi Multikriteria.....	47
Gambar 4.10 Tabel Leaving Flow	47
Gambar 4.11 Tabel Entering Flow.....	47
Gambar 4.12 Tabel Net Flow.....	47
Gambar 4.13 Tabel Ranking	47
Gambar 4.14 Tabel Siswa	47
Gambar 4.15 Koneksi Database.....	48

Gambar 4.16 Proses Login.....	48
Gambar 4.17 Halaman Login.....	49
Gambar 4.18 Halaman Dashboard.....	49
Gambar 4.19 Halaman Kriteria.....	50
Gambar 4.20 Halaman Bobot	50
Gambar 4.21 Halaman Ekstrakurikuler	51
Gambar 4.22 Halaman Nilai Hasil Seleksi	51
Gambar 4.23 Hasil Perhitungan Program	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian55



INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem penunjang keputusan yang diharapkan dapat membantu dalam proses seleksi pemilihan ekstrakurikuler pada Taman Kanak-kanak Aisyiyah Bustanul Atfhal Pandeyan II. Sistem penunjang keputusan ini menggunakan metode Promethee, sistem ini dapat menampilkan hasil nilai akhir dan rangking dari seluruh data siswa yang di dapat dari perhitungan menggunakan metode Promethee, dengan ketentuan kriteria sebagai berikut : Umur, Minat, Fisik, Keterampilan, Bakat.

Data yang digunakan pada sistem ini diambil dari data siswa di TK ABA Pandeyan II. Sistem ini dikembangkan dengan metode pengembangan sistem *waterfall* yaitu, analisis, desain, pengkodean. Pengujian dilakukan dengan uji algoritma menggunakan metode validasi dasar untuk mengukur tingkat akurasi data yang dihasilkan dari sistem ini.

Pengujian dilakukan dengan 6 data siswa yang diproses menggunakan metode Promethee. Harapannya sistem ini dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan proses seleksi dan membuat keputusan yang objektif dengan menerapkan lima kriteria penilaian.

Kata Kunci : Sistem Penunjang Keputusan Metode *Promethee*, Web

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop a decision support system that is expected to assist in the selection process for extracurricular selection at the Aisyiyah Bustanul Atfhal Pandeyan II Kindergarten. This decision support system uses the Promethee method, this system can display the results of the final score and ranking of all student data obtained from calculations using the Promethee method, with the following criteria: Age, Interest, Physical, Skills, Talent.

The data used in this system is taken from student data at TK ABA Pandeyan II. This system was developed using the waterfall system development method, namely, analysis, design, coding. Testing is carried out by testing the algorithm using the basic validation method to measure the level of accuracy of the data generated from this system.

The test was carried out with 6 student data which were processed using the Promethee method. It is hoped that this system can assist the school in carrying out the selection process and making objective decisions by applying the five assessment criteria.

Keywords: Promethee Method Decision Support System, Web

