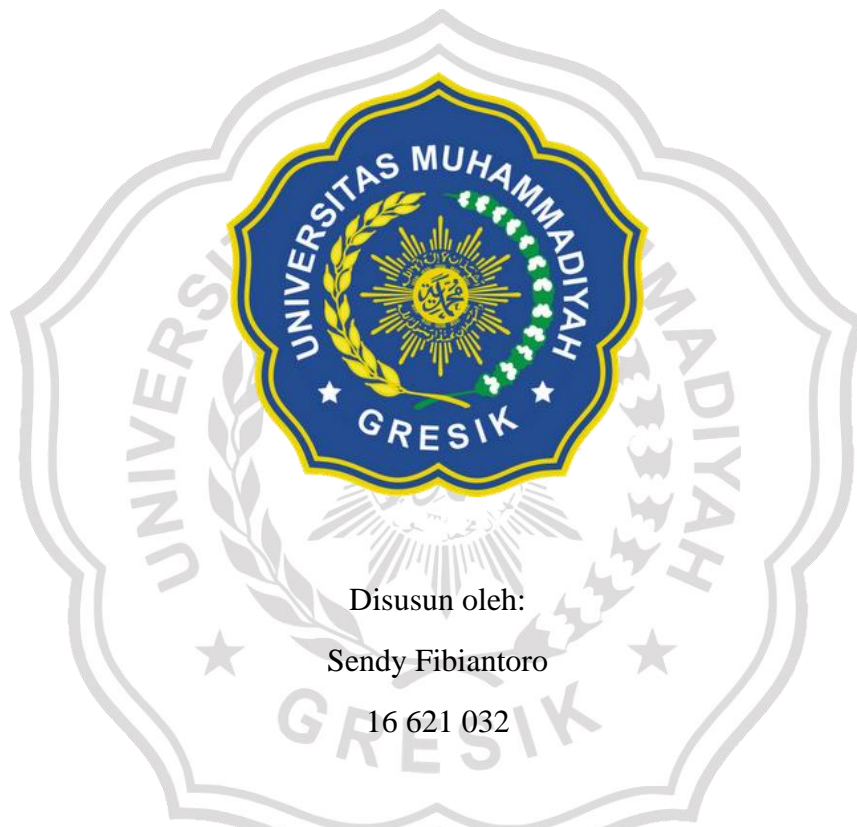


**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
BERPRESTASI SMP UNIT DAERAH KERJA PEMBANGUNAN
MENGUNAKAN METODE *PROMETHEE***

PROPOSAL SKRIPSI



Disusun oleh:

Sendy Fibiantoro

16 621 032

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Smp Unit Daerah Kerja Pembangunan Menggunakan Metode *Promethee*”. Shalawat serta salam tak lupa kita ucapkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini. Untuk itu tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga, yang selalu memberikan semangat dan bantuan berupa moril dan materiil.
3. Bapak Harunur Rosyid, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing.
4. Bapak Darmawan Aditama, S.Kom., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Teman-teman angkatan 2015, 2016 dan 2017 Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik yang selalu memberikan semangat.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mohon saran dan kritik agar berguna dalam pembuatan laporan selanjutnya.

Gresik, 26 Januari 2021

Penulis

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI
SMP UNIT DAERAH KERJA PEMBANGUNAN MENGGUNAKAN
METODE *PROMETHEE***

Oleh

Sendy Fibiantoro

16 621 032

Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, pada tanggal *26 Januari 2021* untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar derajat sarjana S-1 Program Studi Teknik Informatika

ABSTRAK

Sekolah Menengah Pertama Unit Daerah Kerja Pembangunan beralamat di Desa Slempit Kedamean Gresik, merupakan bagian terpadu dari sistem pendidikan Indonesia yang ikut serta dalam menyiapkan peserta didik untuk memiliki kemampuan hard skill dan soft skill. Setiap akhir semester sekolah memberikan apresiasi kepada siswa untuk meningkatkan mutu siswa. Dalam hal ini sekolah perlu mengidentifikasi siswa mana yang akan dapat apresiasi atau biasa disebut siswa berprestasi. Terdapat permasalahan dalam pelaksanaan pemilihan siswa berprestasi yakni pemilihan yang hanya memperhatikan dari satu aspek saja yaitu nilai akademis. Siswa di sekolah diajarkan untuk disiplin dan mengembangkan bakat yang dimiliki siswa. Maka dari itu pemilihan siswa berprestasi harus dilihat dari aspek nilai akademik, kedisiplinan, dan pengembangan bakat siswa. SPK (Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan) dilakukan untuk memberi rekomendasi siswa yang akan mendapat predikat siswa berprestasi. Penelitian ini menggunakan metode PROMETHEE (Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation) untuk memberikan rekomendasi pemilihan siswa berprestasi. Penelitian ini menggunakan data siswa kelas 9 tahun ajaran 2019-2020 yang terdiri dari 135 siswa.

Kata kunci : *PROMETHEE*, Siswa, Sistem Pendukung Keputusan
Pembimbing : Harunur Rosyid, ST., M.Kom.
: Putri Aisyiyah Rahma Devi S.Pd., M.Kom.

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Metodologi Penelitian	2
1.7 Sistematika Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	6
2.1.1 Jenis Keputusan	6
2.1.2 Keterampilan Pengambilan Keputusan	6
2.2 Teori Keputusan	6
2.2.1 Pengertian Pengambilan Keputusan	7
2.2.2 Tahap Pengambil Keputusan	8

2.3 PHP	8
2.3.1 Karakteristik Metode <i>Promethee</i>	9
2.3.2 Dominasi Kriteria	10
2.3.3 Rekomendasi Fungsi Preferensi Untuk Keperluan Aplikasi	10
2.3.4 Penentuan Tipe Preferensi	15
2.3.5 Indeks Preferensi Multikriteria	15
2.3.6 Dominasi Kriteria	16
2.3.7 Dominasi Kriteria	17
2.4 Penelitian Sebelumnya	17

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis.....	19
3.2 Hasil Analisis	20
3.3 Representasi Model	24
3.4 Perancangan Sistem	38
3.4.1 <i>Context Diagram</i>	38
3.4.2 Diagram Berjenjang	39
3.4.3 <i>Data Flow Diagram</i>	40
3.4.3.1 <i>Data Flow Diagram</i> (Level 0)	40
3.4.3.2 <i>Data Flow Diagram</i> (Level 1)	41
3.5 Perancangan Basis Data.....	42
3.5.1 Struktur Tabel	42
3.5.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	44
3.6 Perancangan Antarmuka	45
3.6.1 Antarmuka Halaman <i>Login</i>	45
3.6.2 Antarmuka Halaman Utama.....	46
3.6.3 Antarmuka Halaman Pengguna.....	47
3.6.4 Antarmuka Halaman Siswa.....	47
3.6.5 Antarmuka Halaman Penilaian Kriteria	48
3.6.6 Antarmuka Halaman <i>Promethee</i>	50

3.7 Perancangan Pengujian Sistem	52
3.8 Kebutuhan Perancangan Sistem	52
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	
4.1 Implementasi	54
4.1.1 Halaman <i>Login</i>	54
4.1.2 Halaman <i>Dashboard</i>	55
4.1.3 Halaman Pengguna	57
4.1.4 Halaman Siswa	58
4.1.5 Halaman Penilaian Kriteria	61
4.1.6 Halaman Hasil Penilaian Kriteria	65
4.1.7 Halaman Perhitungan Promethee	67
4.1.8 Halaman Rekomendasi Siswa	74
4.2 Hasil Pengujian	75
4.2.1 Pengujian Halaman <i>Login</i>	75
4.2.2 Pengujian Halaman <i>Dashboard</i>	76
4.2.3 Pengujian Halaman Pengguna	76
4.2.4 Pengujian Halaman Siswa	78
4.2.5 Pengujian Halaman Penilaian Kriteria	79
4.2.6 Pengujian Halaman Hasil Penilaian Kriteria	80
4.2.7 Pengujian Halaman Perhitungan Promethee	81
4.2.8 Pengujian Halaman Rekomendasi Siswa	83
4.3 Hasil Analisa Pengujian Sistem	83
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Dasar Analisa Promethee	9
Tabel 2.2 Tingkat Preferensi	15
Tabel 3.1 Kebutuhan <i>Stackholder</i>	24
Tabel 3.2 Data Penilaian Siswa	24
Tabel 3.3 Kriteria Akademil.....	28
Tabel 3.4 Kriteria Ekstrakurikuler Pramuka	28
Tabel 3.5 Kriteria Ekstrakurikuler Voli	28
Tabel 3.6 Kriteria Ekstrakurikuler Drumband	29
Tabel 3.7 Kriteria Absensi Sakit	29
Tabel 3.8 Kriteria Absensi Izin	29
Tabel 3.9 Kriteria Absensi Sakit	29
Tabel 3.10 Kriteria Sikap	30
Tabel 3.11 Daftar Siswa	30
Tabel 3.12 Penilaian Kriteria Siswa	31
Tabel 3.13 Deviasi Berdasarkan Perbandingan Berpasangan	31
Tabel 3.14 Deviasi (A,B)	32
Tabel 3.15 Deviasi (A,C)	32
Tabel 3.16 Deviasi (A,D)	33
Tabel 3.17 Deviasi (A,E)	33
Tabel 3.18 Deviasi Perbandingan Antar Siswa	33
Tabel 3.19 Data Indeks Preferensi Multikriteria	36
Tabel 3.20 Hasil Perhitungan <i>Leaving Flow</i> , <i>Entering Flow</i> dan <i>Net Flow</i>	37
Tabel 3.21 Hasil Pengurutan Perangkingan	38

Tabel 3.22 Struktur Tabel Pengguna	42
Tabel 3.23 Struktur Tabel Siswa	43
Tabel 3.24 Struktur Tabel Penilaian Kriteria	43
Tabel 3.25 Struktur Tabel Hasil Penilaian Kriteria	43
Tabel 3.26 Struktur Tabel Hasil Perangkingan	44
Tabel 4.1 Tabel Perbandingan.....	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kriteria Biasa	11
Gambar 2.2 Kriteria Quasi	12
Gambar 2.3 Kriteria Linear	13
Gambar 2.4 Kriteria Level	13
Gambar 2.5 Kriteria Preferensi Linear dan Area yang Tidak Berbeda	14
Gambar 2.6 Kriteria Gaussian	14
Gambar 2.7 Hubungan Antar Node.....	16
Gambar 3.1 Flowchart SOP Pemilihan Siswa Berprestasi SMP UDKP	19
Gambar 3.2 Diagram Alur Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi	21
Gambar 3.3 Diagram Alir Metode <i>Promethee</i>	23
Gambar 3.4 <i>Context Diagram</i> Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi.....	38
Gambar 3.5 Diagram Berjenjang Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi	39
Gambar 3.6 DFD Level 0 Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi.....	40
Gambar 3.7 DFD Level 1 Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi.....	41
Gambar 3.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi.....	45
Gambar 3.9 Rancangan Halaman <i>Login</i> Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi	46
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Utama Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi....	46
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Pengguna Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi.....	47
Gambar 3.11 Rancangan Halaman <i>Input</i> Data Pengguna Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi	47
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Siswa Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi ..	48
Gambar 3.13 Rancangan Halaman <i>Input</i> Data Siswa Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi	48

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Kriteria Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi.....	49
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Tabel Hasil Penilaian Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi	49
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Detail Hasil Penilaian Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi	50
Gambar 3.17 Form Hasil Penilaian Siswa Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi ..	51
Gambar 3.18 Hasil <i>Leaving Flow</i> , <i>Entering Flow</i> dan <i>Net Flow</i> Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi	51
Gambar 3.19 <i>Form</i> Rekomendasi Hasil Sistem Pemilihan Siswa Berprestasi.....	52
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Dashboard	56
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Pengguna.....	57
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Siswa.....	59
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Penilaian Kriteria	61
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Hasil Penilaian Kriteria.....	66
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Perhitungan Promethee	68
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Hitung Selisih	68
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Hitung Deviasi dan Preferensi	68
Gambar 4.10 Tampilan Halaman <i>Leaving Flow</i> , <i>Entering Flow</i> dan <i>Net Flow</i>	69
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Rekomendasi Siswa	75
Gambar 4.12 Tampilan Pengujian Halaman <i>Login</i>	75
Gambar 4.13 Tampilan Pengujian Halaman <i>Login</i> Gagal.....	76
Gambar 4.14 Tampilan Pengujian Halaman <i>Dashboard</i>	76
Gambar 4.15 Tampilan Pengujian Halaman Pengguna.....	77
Gambar 4.16 Tampilan Pengujian Tambah Pengguna	77
Gambar 4.17 Tampilan Pengujian Edit Pengguna.....	77
Gambar 4.18 Tampilan Pengujian Halaman Siswa	78
Gambar 4.19 Tampilan Pengujian Fitur Tambah Siswa.....	78

Gambar 4.20 Tampilan Pengujian <i>Form</i> Edit Siswa.....	79
Gambar 4.21 Tampilan Pengujian Halaman Penilaian Kriteria	79
Gambar 4.22 Tampilan Pengujian Halaman Hasil Penilaian	80
Gambar 4.23 Tampilan Pengujian Detail Hasil Penilaian.....	80
Gambar 4.24 Tampilan Pengujian Halaman Perhitungan Promethee	81
Gambar 4.25 Tampilan Pengujian Perhitungan Promethee Selisih.....	82
Gambar 4.26 Tampilan Pengujian Perhitungan Promethee Deviasi dan Preferensi	82
Gambar 4.27 Tampilan Pengujian Perhitungan <i>Entering Flow, Leaving Flow,</i> dan <i>Net Flow</i>	82
Gambar 4.28 Tampilan Pengujian Halaman Rekomendasi Siswa	83
Gambar 4.29 Hasil Rekomendasi Siswa Berprestasi.....	83

