

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM SELEKSI
SISWA EKSLUSIF DI SMP N PERISAI KUTACANE
MENGUNAKAN ALGORITMA PROFILE
MATCHING DAN TOPSIS**

SKRIPSI



**ULFIA ZAHRA
0701182168**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM SELEKSI
SISWA EKSLUSIF DI SMP N PERISAI KUTACANE
MENGUNAKAN ALGORITMA PROFILE
MATCHING DAN TOPSIS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarja Komputer



**ULFIA ZAHRA
0701182168**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengatakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Ulfia Zahra

Nim : 0701182168

Program Studi : Ilmu Komputer

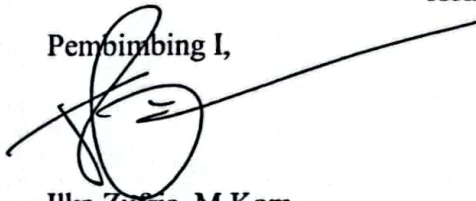
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Siswa
Eksklusif Di SMP N Perisai Kutacane Menggunakan
Algoritma Profile Matching Dan TOPSIS

Dapat disetujui untuk segera di *Munaqasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, Februari 2023

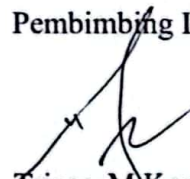
Komisi Pembimbing,

Pembimbing I,



Ilka Zufria, M.Kom
NIP. 198506042015031006

Pembimbing II,



Triase, M.Kom
NIP. 1100000122

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ulfia Zahra
Nomor Induk Mahasiswa : 0701182168
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Siswa Eksklusif Di Smp N Perisai Kutacane Menggunakan Algoritma Profile Matching Dan Topsis

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 20 Februari 2023



Ulfia Zahra

Nim. 0701182168



PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: B.189/ST/ST.V.2/PP.01.1/06/2023

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Dalam
Seleksi Siswa Eksklusif Di SMP N Perisai
Kutacane Menggunakan Algoritma Profile
Matching Dan Topsis
Nama : Ulfia Zahra
Nomor Induk Mahasiswa : 0701182168
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Studi Ilmu Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan
LULUS.


Pada hari/tanggal : Kamis, 23 Februari 2023
Tempat : Ruang Sidang Fak. Sains dan Teknologi

Tim Ujian Munaqsyah,
Ketua

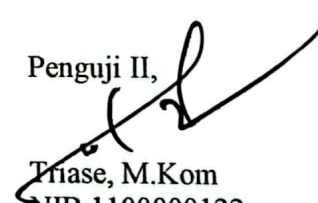

Ilka Zufria, M.Kom
NIP:198506042015031006

Dewan Penguji,

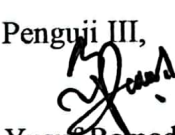
Penguji I,


Ilka Zufria, M.Kom
NIP.198506042015031006

Penguji II,


Triase, M.Kom
NIB.1100000122

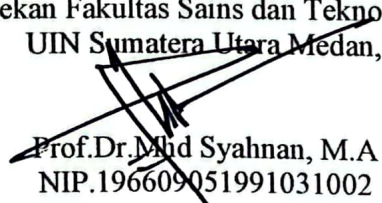
Penguji III,


Yusuf Ramadhan Nasution, M.Kom
NIB.110000075

Penguji IV,


Suhardi, M.Kom
NIP.198809232019031010

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan,


Prof.Dr.Mhd Syahnan, M.A
NIP.196609051991031002

ABSTRAK

Kelas Eksklusif adalah kelas yang mengajarkan program-program spesifik untuk peserta didik yang termasuk unggulan, dengan pengembangan bakat dan kreativitas yang ada didalam dirinya agar potensi yang ada bisa keluar dan bisa tumbuh dan berkembang sesuai dengan tingkat kecerdasan dan kemampuan peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyeleksi siswa yang mampu masuk ke kelas eksklusif di SMP N Perisai Kutacane yang penyeleksian sebelumnya masih bersifat subjektifitas menjadi objektifitas. Untuk itulah perlu adanya sistem pendukung keputusan dengan menggunakan kombinasi metode *Profile Matching* dan *Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini dipilih karena mampu menyelesaikan penyeleksian siswa eksklusif berdasarkan kriteria dan bobot yang sudah ditentukan oleh SMP N Perisai Kutacane yaitu, berbadan sehat, rekomendasi dari sekolah asal, nilai raport minimal juara 1 sampai 5, sertifikat prestasi (akademik maupun non akademik), hasil test tertulis, dan hasil wawancara, yang nantinya akan dijadikan acuan dalam penyeleksian siswa. Sistem ini dikembangkan dengan bahasa pemograman PHP. Hasil dari penelitian ini berupa penerapan kombinasi metode *Profile Matching* dan TOPSIS kedalam sistem dengan proses perhitungan manual disimpulkan memiliki hasil yang sama pada tiap-tiap prosesnya, sehingga sistem yang dibangun ini dirasa berhasil dalam menyeleksi siswa baru untuk masuk kedalam kelas eksklusif.

Kata Kunci : Kelas Eksklusif, Pengambilan Keputusan, *Profile Matching*, TOPSIS, sistem

ABSTRACT

Exclusive Class is a class that teaches specific programs for students who are superior, by developing talents and creativity within them so that the potential that exists can emerge and can grow and develop according to the level of intelligence and abilities of students. The purpose of this study was to select students who were able to enter exclusive classes at SMP N Perisai Kutacane, where the previous selection was still subjectivity to objectivity. For this reason, it is necessary to have a decision support system using a combination of Profile Matching and Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) methods. This method was chosen because it is able to complete the selection of exclusive students based on the criteria and weights that have been determined by SMP N Perisai Kutacane, namely, healthy body, recommendation from the school of origin, minimum report card scores for 1st to 5th place, achievement certificates (academic and non-academic), test results written, and the results of interviews, which will later be used as a reference in the selection of students. This system was developed with the PHP programming language. The results of this study are the application of a combination of the Profile Matching and TOPSIS methods into a system with a manual calculation process that is concluded to have the same results in each process, so that the system built is deemed successful in selecting new students to enter the exclusive class.

Keywords: Exclusive Class, Decision Making, Profile Matching, TOPSIS, system

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur yang sangat dalam penulis ucapkan kepada Allah Subhanahuwata'ala yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan serta karunia dan rahmatnya. Tak lupa pula sholawat dan salam kita sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Siswa Eksklusif Di Smp N Perisai Kutacane Menggunakan Algoritma Profile Matching Dan Topsis". Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada jurusan Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Penulis menyadari bahwa penyelesaian proposal skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, bimbingan dan saran semua pihak dalam proses penyusunannya. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Orang tua penulis, Bapak Khairuddin, S.Pd dan Ibu Elvira, yang telah merawat, membimbing, mencurahkan segala kasih sayang dan cintanya serta senantiasa mendoakan, memberikan dukungan, semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dan penulis juga berterima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Abu Rokhmad, M.Ag, selaku Plt Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
2. Bapak Dr. Mhd. Syahnas, M.A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
3. Bapak Ilka Zufria, M.Kom selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, dan selaku dosen pembimbing I yang telah berkontribusi memberikan masukan, saran, kritik dan arahan kepada penulis selama pengerjaan proposal skripsi ini
4. Bapak Rakhmat Kurniawan, M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer
5. Ibu Triase, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah

berkontribusi dalam membantu penulisan serta memberikan masukan, saran, kritik dan arahan kepada penulis selama pengerjaan proposal skripsi ini

6. Bapak Yusuf Ramadhan Nasution, M.Kom selaku dosen pembimbing akademik
7. Seluruh tenaga pengajar dan pegawai program studi S1 Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
8. Teruntuk adik-adik penulis Putri Zalfa dan Naiko Al-Hanif merupakan *support system* yang selalu memberikan dukungan kepada penulis
9. Teruntuk keluarga besar penulis, keluarga dari ayah dan ibu penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih karena selalu memberikan dukungan, doa, dan selalu menyemangati penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teruntuk sahabat tercinta Khairunnisa, S.Ikom yang selalu menemani, memberikan bantuan dengan ikhlas, direpotkan dalam segala hal, yang selalu memotivasi dan tidak henti-hentinya memberikan dukungan dan semangat.
11. Teruntuk sahabat grup SuperGrilies (Siti, Feby, Bila, Hafsa, Eka) yang selalu ada dalam memberikan dukungan, motivasi, semangat, dan ikhlas direpotkan dalam segala hal. Kehadiran kalian sangat berarti bagi penulis.
12. Sahabat-sahabat penulis Khairunnisa, S.Kom yang selalu memberikan dukungan dan mendengarkan keluh kesah penulis dan teman teman kelas Ilmu Komputer 3 teman seperjuangan penulis untuk menggapai gelar ini
13. Teruntuk guru-guru dan pihak sekolah SMP N Perisai Kutacane yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini
14. Dan semua pihak yang telah membantu penulis namun tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis sangat menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini masih

jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya berharap para pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin Ya Rabbal' alamin

Medan, Februari 2023

Hormat saya,



Ulfia Zahra
NIM. 0701182168



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	6
2.1.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	7
2.1.2 Multi Criteria Decision Making (MCDM).....	7
2.2 Kelas Eksklusif (Unggulan).....	8
2.3 Dasar Hukum Penyelenggaraan Kelas Unggulan.....	8
2.4 Profile Matching	9
2.4.1 Langkah-Langkah Metode Profile Matching.....	10
2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode Profile Matching ...	11
2.5 TOPSIS	12
2.5.1 Tahapan dan Langkah Metode TOPSIS.....	13
2.5.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode TOPSIS	14
2.6 Perhitungan Metode Profile Matching dan Metode TOPSIS	15
2.7 Web.....	21
2.8 PHP	21

2.9	MYSQL	22
2.10	Xampp.....	24
2.11	Flowchart	25
2.12	UML.....	26
2.13	Penelitian Terdahulu	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		35
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
3.1.1	Tempat Penelitian	35
3.1.2	Waktu dan Jadwal Penelitian	35
3.2	Bahan dan Alat Penelitian.....	36
3.2.1	Perangkat Keras	36
3.2.2	Perangkat Lunak	36
3.3	Cara Kerja	36
3.3.1	Metode Penelitian	36
3.4	Analisis Kebutuhan.....	38
3.5	Perancangan	40
3.6	Implementasi.....	42
3.7	Pengujian	42
3.8	Pemeliharaan.....	43
BAB IV HASIL DAN KESIMPULAN.....		44
4.1	Pembahasan	44
4.1.1	Perhitungan Metode <i>Profile Matching</i> dan TOPSIS.....	44
4.1.2	Perancangan	68
4.2	Penerapan	89
4.2.1	Tampilan Hasil Antarmuka.....	89
4.2.2	Pengujian.....	95
BAB V KESIMPULAN		101
5.1	Kesimpulan	101
5.2	Saran	101
DAFTAR PUSTAKA		102
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
1.1	Logo PHP	22
1.2	Logo MySQL.....	24
3.1	Metode <i>Waterfall</i>	38
3.2	<i>Flowchart</i> Perhitungan <i>Profile Matching</i> dan TOPSIS.....	40
3.3	<i>Flowchart</i> Sistem.....	41
4.1	<i>Usecase Diagram</i>	68
4.2	<i>Activity Diagram</i> Login	71
4.3	<i>Activity Diagram</i> Data Kriteria.....	72
4.4	<i>Activity Diagram</i> Data Alternatif	73
4.5	<i>Activity Diagram</i> Data Penilaian	73
4.6	<i>Activity Diagram</i> Data Perhitungan.....	74
4.7	<i>Activity Diagram</i> Data Hasil Akhir	74
4.8	<i>Activity Diagram</i> Data User	75
4.9	<i>Activity Diagram</i> Profile.....	76
4.10	<i>Class Diagram</i>	77
4.11	<i>Flowchart</i> Perhitungan <i>Profile Matchini</i> dan TOPSIS	78
4.12	<i>Flowchart</i> Sistem.....	79
4.13	Perancangan Halaman Menu <i>Login</i>	82
4.14	Perancangan Halaman Dashboard.....	83
4.15	Perancangan Halaman Input Data Kriteria.....	83
4.16	Perancangan Halaman Data Kriteria	84
4.17	Perancangan Halaman Input Data Alternatif.....	84
4.18	Perancangan Halaman Data Alternatif	85
4.19	Perancangan Halaman Input Penilaian	85
4.20	Perancangan Halaman Data Penilaian.....	86
4.21	Perancangan Halaman Data Perhitungan	86
4.22	Perancangan Halaman Data Hasil Akhir	87
4.23	Perancangan Halaman Input Data User.....	87

4.24	Perancangan Halaman Data User	88
4.25	Perancangan Halaman Data Profile	88
4.26	Tampilan Menu <i>Login</i>	89
4.27	Tampilan Dashboard.....	90
4.28	Tampilan Input Data Kriteria	90
4.29	Tampilan Data Kriteria.....	91
4.30	Tampilan Input Data Kriteria	91
4.31	Tampilan Data Alternatif.....	92
4.32	Tampilan Input Data Penilaian.....	92
4.33	Tampilan Data Penilaian	93
4.34	Tampilan Data Perhitungan.....	93
4.35	Tampilan Data Hasil Akhir.....	94
4.36	Tampilan Input Data User	94
4.37	Tampilan Data User.....	95
4.38	Tampilan Data Profile	95

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Kriteria Penilaian.....	15
2.2	Bobot Kriteria.....	15
2.3	Data Judul Skripsi Mahasiswa.....	16
2.4	Pemetaan Gap.....	17
2.5	Bobot Nilai Gap.....	18
2.6	Nilai NCF dan NSF.....	18
2.7	Perangkingan.....	19
2.8	Hasil Normalisasi Perkalian Nilai Bobot.....	19
2.9	Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	20
2.10	Hasil Perhitungan Nilai Preferensi.....	20
2.11	Komponen Elemen <i>Flowchart</i>	25
2.12	Simbol- Simbol <i>Usecase Diagram</i>	27
2.13	Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	29
2.14	Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	30
2.15	Penelitian Terdahulu.....	30
3.1	Tabel Penelitian.....	35
4.1	Tabel Kriteria.....	44
4.2	Tabel Alternatif.....	45
4.3	Tabel Perhitungan Gap.....	48
4.4	Tabel Selisih Bobot Nilai Gap.....	53
4.5	Tabel Konversi Nilai Gap.....	54
4.6	Tabel Pengelompokan NCF Dan NSF.....	57
4.7	Tabel Nilai NCF Dan NSF.....	60
4.8	Tabel Perangkingan Siswa.....	63
4.9	Tabel Siswa Eksklusif.....	66
4.10	Tabel Siswa Yang Tidak Lulus.....	67
4.11	Narasi <i>Usecase</i>	70
4.12	Tabel Kriteria.....	80

4.13	Tabel Alternatif.....	80
4.14	Tabel Penilaian	81
4.15	Tabel Hasil.....	81
4.16	Tabel User.....	81
4.17	Tabel User Level	82
4.18	Perhitungan Manual Dengan Sistem	96
4.19	Pengujian Form <i>Login</i>	99
4.20	Pengujian Menu Dashboard	100



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN