

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU
FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI KASUS PADA SMK
ISLAMIYAH ADIWERNA TEGAL**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Proposal ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika S-1 pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung



Oleh:

Ibnu Fajar

(32601400816)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2021

**DECISION SUPPORT SISTEM FOR EXEMPLARY TEACHERS
SELECTION USING TOPSIS METHOD A CASE STUDY IN ISLAMIAH
VOCATIONAL SCHOOL ADIWERNAL TEGAL**

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree (S-I) at Informatics
Engineering Department of Industrial Technology Faculty Sultan Agung Islamic University*



**Arranged by :
Ibnu Fajar
(32601400816)**

**INFORMATIC TECHNOLOGY ENGINEERING STUDY PROGRAM
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITY ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI KASUS PADA SMK ISLAMIYAH ADIWERNA TEGAL ”** ini disusun oleh :

Nama : Ibnu Fajar

NIM : 32601400816

Program Studi : Teknik Informatika

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing pada :

Hari :

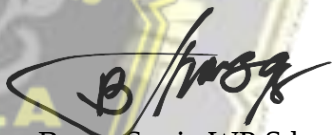
Tanggal :

Mengesahkan,

Pembimbing I

Pembimbing II


Moch Taufik, ST, MI
NIDN. 0622037502


Bagus Satrio WP,S.kom.M.Cs
NIDN. 1027118801

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik
Informatika Fakultas Teknologi
Industri
Universitas Islam Sultan Agung



Andi Riansyah, ST, M.Kom
NIDN.060910880

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan tugas akhir dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI KASUS PADA SMK ISALAMIYAH ADI WERNA TEGAL”** ini telah dipertahankan di depan tim penguji Laporan Tugas Akhir pada :

Hari :

Tanggal :

TIM PENGUJI

Anggota I



Ir. Sri Mulyono M.Eng
NIDN : 0626066601

Anggota II



Mustafa, ST.MM,M.Kom
NIDN: 0623117703

Ketua Penguji



Sam Farisa C, ST.M.Kom
NIDN: 062802860

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ibnu Fajar

NIM : 32601400816

Judul Tugas Akhir : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI
KASUS PADA SMK ISLAMİYAH ADIWERNA TEGAL

Dengan bahwa ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Informatika tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 6 Agustus 2021

Yang Menyatakan,



Ibnu Fajar

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ibnu Fajar

NIM : 32601400816

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi industri

Alamat Asal : Ds. Tegalreja Rt/Rw. 01/03 Kec. Banjarharjo Kab. Brebes

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas akhir dengan Judul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU FAVORIT
DENGAN METODE TOPSIS STUDI KASUS PADA SMK ISLAMIAH
ADIWERN TEGAL,**

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dan pangkalan data dan dipublikasikan diinternet dan media lain untuk kepentingan akademis selama tetap menyantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan agung.

Semarang, 6 Agustus 2021

Yang menyatakan,



Ibnu Fajar

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan inayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Favorit Dengan Metode Topsis Studi Kasus Pada SMK Islamiyah Adiwerna Tegal” ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar sarjana (S-1).

Tugas Akhir ini disusun dan dibuat dengan adanya bantuan dari berbagai pihak, materi maupun teknis, oleh karena itu saya selaku penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan motivasi, semangat, doa serta dukungan kepada penulis.
2. Bapak Moch Taufik, ST, MIT selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Bagus Satrio WP, S.kom.M.Cs selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing serta memberikan ilmu kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
3. Seluruh Dosen FTI Unissula yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat.
4. Rizki Mahmudah Nur Alifia yang telah memberikan semangat, motivasi serta dukungan kepada penulis agar dapat menyelesaikan gelar sarjana.
5. Sahabat terdekat Vicky, Bechi, Ucup, Saebani, Ikhsan, Pungky, Bachri, dan anak-anak school of rock yang selalu memberikan semangat kepada penulis.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat banyak kekurangan dari segi kualitas maupun dari ilmu pengetahuan dalam penyusunan laporan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritikan yang bersifat membangun laporan ini di masa mendatang.

Semarang, Agustus 2021

Ibnu Fajar

DAFTAR ISI

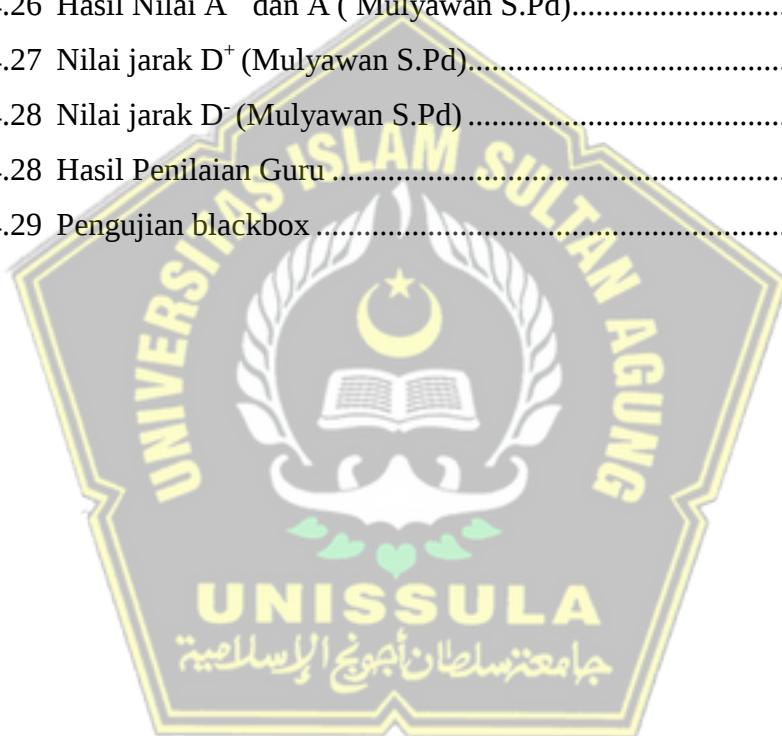
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2 Dasar Teori	5
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	5
2.2.2 Prosedur Pengambilan Keputusan	6
2.2.3 Pengertian Guru	6
2.2.4 Kinerja Guru	6
2.2.5 Metode Topsis	7
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Teknik Pengumpulan Data	10
3.2 Pengembangan Sistem dan Metode Penelitian	10
3.2.1 Pengembangan Sistem	10
3.2.2 Metode Penelitian	11

3.3 Perancangan Desain Sistem	13
3.3.1 <i>Use Case</i> Diagram	13
3.3.2 <i>Activity</i> Diagram	15
3.3.3 <i>Class</i> Diagram	19
3.3.4 <i>Sequence</i> Diagram	20
3.3.4.1 Mengelola Data Guru (Admin)	20
3.3.4.2 Mengelola Data Kriteria (Admin)	21
3.3.4.3 Mengelola Data <i>User</i> (Admin)	23
3.3.4.4 Mengelola Data Bobot (Admin)	24
3.3.4.5 Mengelola Data Kelas (Admin)	26
3.3.4.6 Proses Penilaian (Siswa)	27
3.3.5 Perancangan <i>Database</i>	27
3.4 <i>User Interface</i>	31
3.4.1 UI Admin	32
3.4.2 UI Siswa	35
BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN	37
4.1 Implementasi	37
4.1.1 Implementasi Perhitungan Manual Topsis	37
4.1.2 Implementasi Sistem	45
4.2 Pengujian Sistem	61
4.2.1 Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT)	61
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	73
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Identifikais aktor	14
Tabel 3.2	Identifikasi <i>Use Case</i>	14
Tabel 3.3	<i>Database</i> Admin	28
Tabel 3.4	<i>Database</i> Guru	28
Tabel 3.5	<i>Database</i> Kriteria	29
Tabel 3.6	<i>Database</i> User.....	29
Tabel 3.7	<i>Database</i> Bobot.....	30
Tabel 3.8	<i>Database</i> Kelas	30
Tabel 3.9	<i>Database</i> Perhitungan	30
Tabel 3.10	<i>Database</i> Solusi_ideal.....	31
Tabel 3.11	<i>Database</i> Laporan	31
Tabel 4.1	Deskripsi kedisiplinan	37
Tabel 4.2	Deskripsi kepribadian.....	38
Tabel 4.3	Deskripsi tanggung jawab	39
Tabel 4.4	Deskripsi komunikasi.....	39
Tabel 4.5	Deskripsi kehadiran.....	40
Tabel 4.6	Skala penilaian	41
Tabel 4.6	Data penilaian (Pipih Indrawati S.Pd).....	41
Tabel 4.7	Konversi data penilaian (Pipih Indrawati S.Pd).....	41
Tabel 4.8	Nilai matriks normalisasi(Pipih Indrawati S.Pd).....	42
Tabel 4.8	Nilai matriks normalisasi terbobot(Pipih Indrawati S.Pd)	42
Tabel 4.9	Nilai A^+ dan A^- (Pipih Indrawati S.Pd).....	43
Tabel 4.10	Hasil Nilai A^+ dan A^- (Pipih Indrawati S.Pd).....	44
Tabel 4.11	Nilai jarak D^+ (Pipih Indrawati S.Pd).....	45
Tabel 4.12	Nilai jarak D^- (Pipih Indrawati S.Pd).....	45
Tabel 4.13	Data penilaian (Ahmad Habibi S.Pd).....	46
Tabel 4.14	Konversi data penilaian (Ahmad Habibi S.Pd)	46
Tabel 4.15	Nilai matriks normalisasi(Ahmad Habibi S.Pd).....	48
Tabel 4.16	Nilai matriks normalisasi terbobot(Ahmad Habibi S.Pd)	48
Tabel 4.17	Nilai A^+ dan A^- (Ahmad Habibi S.Pd).....	49

Tabel 4.18 Hasil Nilai A^+ dan A^- (Ahmad Habibi S.Pd)	50
Tabel 4.19 Nilai jarak D^+ (Ahmad Habibi S.Pd)	51
Tabel 4.20 Nilai jarak D^- (Ahmad Habibi S.Pd)	51
Tabel 4.21 Data penilaian (Mulyawan S.Pd)	52
Tabel 4.22 Konversi data penilaian (Mulyawan S.Pd)	52
Tabel 4.23 Nilai matriks normalisasi(Mulyawan S.Pd)	53
Tabel 4.24 Nilai matriks normalisasi terbobot(Mulyawan S.Pd)	53
Tabel 4.25 Nilai A^+ dan A^- (Mulyawan S.Pd)	53
Tabel 4.26 Hasil Nilai A^+ dan A^- (Mulyawan S.Pd)	54
Tabel 4.27 Nilai jarak D^+ (Mulyawan S.Pd)	55
Tabel 4.28 Nilai jarak D^- (Mulyawan S.Pd)	55
Tabel 4.28 Hasil Penilaian Guru	60
Tabel 4.29 Pengujian blackbox	72



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Waterfall</i>	11
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Topsis.....	12
Gambar 3.3	<i>Use Case</i> Diagram	13
Gambar 3.4	<i>Activity</i> diagram mengelola data guru (Admin)	15
Gambar 3.5	<i>Activity</i> diagram mengelola data kriteria (Admin)	16
Gambar 3.6	<i>Activity</i> diagram mengelola data <i>user</i> (Admin).....	16
Gambar 3.7	<i>Activity</i> diagram mengelola data bobot (Admin).....	17
Gambar 3.8	<i>Activity</i> diagram perhitungan(Admin).....	17
Gambar 3.9	<i>Activity</i> diagram mengelola data kelas (Admin)	18
Gambar 3.10	<i>Activity</i> diagram penilaian (Siswa).....	18
Gambar 3.11	<i>Class</i> diagram	19
Gambar 3.12	<i>Sequence</i> diagram menambah data guru (Admin)	20
Gambar 3.13	<i>Sequence</i> diagram merubah data guru (Admin)	20
Gambar 3.14	<i>Sequence</i> diagram menghapus data guru (Admin)	21
Gambar 3.15	<i>Sequence</i> diagram menambah data kriteria (Admin)	21
Gambar 3.16	<i>Sequence</i> diagram merubah data kriteria (Admin)	22
Gambar 3.17	<i>Sequence</i> diagram menghapus data kriteria (Admin)	22
Gambar 3.18	<i>Sequence</i> diagram menambah data <i>user</i> (Admin)	23
Gambar 3.19	<i>Sequence</i> diagram merubah data <i>user</i> (Admin)	23
Gambar 3.20	<i>Sequence</i> diagram menghapus data <i>user</i> (Admin)	24
Gambar 3.21	<i>Sequence</i> diagram menambah data bobot (Admin)	24
Gambar 3.22	<i>Sequence</i> diagram merubah data bobot (Admin)	25
Gambar 3.23	<i>Sequence</i> diagram menghapus data bobot (Admin)	25
Gambar 3.24	<i>Sequence</i> diagram menambah data kelas (Admin)	26
Gambar 3.25	<i>Sequence</i> diagram merubah data kelas (Admin)	26
Gambar 3.26	<i>Sequence</i> diagram menghapus data kelas (Admin)	27
Gambar 3.27	<i>Sequence</i> diagram penilaian (Siswa).....	27
Gambar 3.28	UI Beranda admin.....	32
Gambar 3.29	UI Halaman data guru	32
Gambar 3.30	UI Halaman data kriteria	33

Gambar 3.31	UI Halaman data <i>user</i>	33
Gambar 3.32	UI Halaman data bobot.....	34
Gambar 3.33	UI Halaman data kelas.....	34
Gambar 3.34	UI Halaman perhitungan	35
Gambar 3.35	UI Beranda siswa.....	35
Gambar 3.36	UI Halaman penilaian	36
Gambar 4.1	Halaman <i>login</i> (admin).....	46
Gambar 4.2	Halaman utama (admin)	46
Gambar 4.3	Halaman data guru (admin)	47
Gambar 4.4	Halaman tambah data guru (admin)	47
Gambar 4.5	Halaman edit data guru (admin)	48
Gambar 4.6	Halaman hapus data guru (admin).....	48
Gambar 4.7	Halaman data kriteria (admin).....	49
Gambar 4.8	Halaman tambah data kriteria (admin)	49
Gambar 4.9	Halaman edit data kriteria (admin).....	50
Gambar 4.10	Halaman hapus data kriteria (admin)	50
Gambar 4.11	Halaman data <i>user</i> (admin)	51
Gambar 4.12	Halaman tambah data <i>user</i> (admin).....	51
Gambar 4.13	Halaman edit data <i>user</i> (admin)	52
Gambar 4.14	Halaman hapus data <i>user</i> (admin).....	52
Gambar 4.15	Halaman data bobot (admin).....	53
Gambar 4.16	Halaman tambah data bobot (admin)	53
Gambar 4.17	Halaman edit data bobot (admin)	54
Gambar 4.18	Halaman hapus data bobot (admin).....	54
Gambar 4.19	Halaman data kelas (admin)	55
Gambar 4.20	Halaman tambah data kelas (admin)	55
Gambar 4.21	Halaman edit data kelas (admin)	56
Gambar 4.22	Halaman hapus data kelas (admin).....	56
Gambar 4.23	Halaman perhitungan (admin).....	57
Gambar 4.24	Halaman hasil perhitungan (admin)	57
Gambar 4.25	Halaman laporan (admin).....	58

Gambar 4.26	Halaman <i>logout</i> (admin).....	58
Gambar 4.27	Halaman <i>login</i> (siswa).....	59
Gambar 4.28	Halaman utama (siswa)	59
Gambar 4.29	Halaman penilaian (siswa)	60
Gambar 4.30	Halaman <i>logout</i> (siswa).....	60



ABSTRAK

Mempunyai guru dan staf pengajar merupakan sebuah hal wajib ketika sekolah melaksanakan proses guruan, pada SMK Islamiyah Adiwerna Tegal. Sehingga, sekolah selalu meningkatkan profesionalitas guru dan meningkatkan kualitas sistem tenaga keguruan. Meningkatnya Perkembangan teeknologi di era sekarang yang berkembang pesat. Sebagian bidang itu ialah sistem pendukung keputusan bisa memberikan bantuan pengumpulan data yang lebih akurat. Sistem pendukung keputusan ialah kumpulan alat *computer* terhubung selanjutnya mengijinkan *user* jika berinteraksi via *computer*, jika membuat suatu informasi yang berguna ketika menciptakan ketentuan. Pengambilan ketentuan agar menghasilkan kualitas Layak dengan keputusan yang subyektif sehingga pihak-pihak tidak merasa percuma. Pengambilan ketentuan digunakan ketika mengetahui segala performa guru Layak mutu yang berlaku dengan kriteria-kriteria yang diterapkan sekolah. Maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan bisa meringankan dalam menilai kerja guru untuk menjadi guru favorit. Metode Topsis dengan prinsip alternatif dipilih menjadi jarak terdekat dari solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif. Prinsip multikriteria merampungkan masalah-masalah pengambilan keputusan secara instan. Dengan demikian aturannya yang wajar dan gampang dimengerti.

Kata kunci : SPK, Topsis, Guru

ABSTRACT

Having educators and teaching staff is a must when schools carry out the educational process, at SMK Islamiyah Adiwerna Tegal. Thus, schools always improve the professionalism of educators and improve the quality of the education workforce sistem. The increasing development of technology in today's rapidly growing era. Part of that area is that decision support systems can provide more accurate data collection assistance. Decision support sistem collection of connected computer tools that then allow users to interact via a computer, if they provide useful information when making decisions. Making provisions in order to produce quality in accordance with subjective decisions so that the parties do not feel useless. Provision of provisions is used when knowing all the performance of educators according to the applicable quality with the criteria set by the school. So we need a decision suport sistem in assessing the performance of educators to become an exemplary educator. The Topsis method with choisen alternatifife principle has the closes distaance form thee positifife ideale solutiion an thee farthest form thee negatifife ideale solutiion. Multi-criteria principle to solve decision-making problem instantly. Thus thee conceopt siemple nd easyi too undrstand.

Keywords: DSS, Topsis, Teachers

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah menengah kejuruan harus mempunyai guru atau wali murid yang berkompeten merupakan sebuah hal wajib ketika melaksanakan proses belajar mengajar disekolah, maka SMK Islamiyah Adiwerna Tegal. Selalu meningkatkan profesionalitas guru dan meningkatkan kualitas sistem tenaga keguruan.

Dalam proses peningkatan mutu belajar antara siswa dibutuhkan guru yang terampil. Tugas utama seorang guru yaitu memberikan bimbingan, didikan, menilai serta memandu peserta didiknya. Guru berprestasi ialah guru yang mempunyai wewenang, mempunyai kepribadian serta mempunyai kemampuan dalam mendidik para siswanya. Yang bisa menjadi panutan siswa dan siswi maupun masyarakat sekitar. (Adriansyah, 2017).

Perkembangan teknologi di era sekarang yang berkembang pesat. Sebagian bidang itu ialah sistem pendukung keputusan yang bisa memberikan bantuan pemilihan keputusan yang lebih akurat. Sebagai kumpulan alat *computer* yang saling terhubung memungkinkan *user* berinteraksi dengan *computer* secara langsung. Pengambilan Keputusan digunakan untuk mengetahui kinerja guru. Maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang bisa mendukung kerja guru untuk menciptakan guru favorit.

Metode Topsis merupakan metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan suatu keputusan. Metode Topsis dimana prinsip alternatif yang terpilih memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif sedangkan solusi ideal negatif memiliki jarak paling jauh. Prinsip multikriteria untuk menyelesaikan sebuah masalah pengambilan Keputusan secara instan. (Agung, 2016)

Penelitian dilakukan di SMK Islamiyah Adiwerna Tegal, karena penilaian guru dilakukan secara tertulis/manual. Maka dalam menentukan pemilihan guru favorit dibutuhkan sistem pengambilan keputusan yang layak dan kriteria-kriteria agar lebih efektif. Data yang telah didapat dari SMK Islamiyah Adiwerna Tegal yaitu terdapat 30 guru dan 500 siswa, dengan terdapat 5 jurusan seperti Teknik

Permesinan, Teknik jaringan dan komputer (TKJ), Perbankan Syariah, Teknik Sepeda Motor (TSM), Teknik Kendaraan Ringan (TKR).

1.2 Perumusan Masalah

Adapun penelitian ini memiliki perumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara menggunakan metode Topsis dalam proses penilaian guru favorit pada SMK Islamiyah Adiwerna Tegal.
2. Bagaimana cara siswa menerapkan dan menentukan guru favorit.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun penelitian ini memiliki pembatasan masalah yaitu:

1. Kriteria-kriteria guru favorit ditentukan hanya dari pihak sekolah yang akan menghasilkan keputusan.
2. Sistem pendukung keputusan pemilihan guru favorit berpusat pada kinerja guru dalam proses pembelajaran di SMK Islamiyah Adiwerna Tegal.

1.4 Tujuan

Adapun penelitian ini memiliki tujuan yaitu:

1. Untuk Membuat sistem pendukung keputusan pemilihan guru favorit.
2. Untuk menerapkan metode tophis pada sistem pendukung keputusan pemilihan guru favorit.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini memiliki manfaat yaitu:

1. Sebagai pertimbangan sekolah untuk mengetahui performa guru dalam proses pembelajaran.
2. Membantu peningkatan kinerja guru dan memotivasi guru untuk lebih baik lagi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini diterapkan untuk dijadikan rekomendasi pembentukan tugas akhir. Tugas akhir terbentuk susunan bab. Sistematika Penulisan tugas akhir ini yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan ini, menerangkan permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bagian dasar teori , menerangkan beberapa teori yang dapat mendukung penulisan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bagian Metode Penelitian, menerangkan bentuk sistem yang *disetting* dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Bagian Hasil dan Analisa Penelitian ,menerangkan hasil dari penerapan sistem yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian Kesimpulan dan Saran, menerangkan kesimpulan dan saran seluruh penelitian yang diciptakan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN

DASAR TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Macam-macam penelitian yang menggunakan metode Topsis diantaranya (Erik Kurniawan, 2015). Bertema “Metode Topsis untuk menentukan penerimaan mahasiswa baru pendidikan dokter di Universitas Muhammadiyah Purwokerto”. Penelitian menggunakan metode Topsis dengan mengabil keputusan menerima mahasiswa baru kedokteran setara dengan standar yang ditetapkan oleh badan penerimaan mahasiswa baru guna mendapati calon mahasiswa kedokteran yang akan diterima di Perguruan tinggi Muhammadiyah Purwokerto. Dasar dari penelitian tersebut memiliki alternatif terbaik dalam stolusi ideal positif dari jarak terpendek, ataupun solusi ideal negatif dari jarak terjauh.

Ulasan dari (Ma'ruf, 2016) bertema “Perkembangan Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Topsis Pada Perusahaan Furniture”. Dimana penelitiannya menggunakan metode ini dipakai sebab rancanganya yang mudah, efisien, dan mampu menilai keputusan. Penggunaan metode ini dibuat agar mempermudah perusahaan dalam proses pengambilan keputusan yang tepat.

Penelitian yang dilakukan Yusuf Tri Prasetyo dkk (Tri, 2015) “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proses Belajar Mengajar (PBM) Prodi Teknik Informatika di Polinema dengan Metode Topsis”. Dalam penelitiannya menggunakan sistem pendukung keputusan diterapkan sebagai metode penilaian dalam proses belajar mengajar dosen. Kemudian penggunaan metode Topsis dilakukan dalam proses perhitungan penilaian. Dimana nilai preferensi tertinggi sebagai acuannya.

Ulasan oleh (Mallu, 2015) “Penerapan metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian calon siswa baru di SMA Negeri 3 Garut”. Penelitian ini membantu proses dalam bekerja guna memperkecil kegagalan dalam proses penyisian siswa SMA Negeri 3 Garut.

Menurut ulasan diatas, memiliki poin yang serupa. Ulasan ini akan digunakan oleh salah satu metode Topsis. Dan ulasan yang terkait sistem ini, kebanyakan metode dipakai adalah metode SAW, AHP, dan lainnya. Oleh karena itu metode Topsis ini yang masih jarang diterapkan untuk sistem pendukung keputusan.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Konsep sistem pendukung keputusan pertama kali diungkap pada tahun 70-an oleh Michael S. Scoat Morton yang disebut MDS (*Managemen Decision Sistem*). Sistem itu merupakan sistem analisis yang menyediakan informasi, permodelan atau manipulasi data. Sedangkan bagi Alter, sistem pendukung keputusan dipakai guna meringankan pengambilan keputusan yang ingin diambil dan ingin dikerjakan. Sistem pendukung keputusan yaitu bentuk sistem pengolahan data yang mudah dimengerti. (Kristiyanti, 2011) .

Bagi Turban Sistem pendukung keputusan terbagi menjadi 4 bagian ialah: (satu) Manajemen, basis data yang berisikan bukti yang terpercaya, yang diucapkan *Database Managemen Sistem*. (dua) Manajemen berbentuk perangkat lunak yang memiliki kemampuan untuk menganalisa sebuah bukti. (tiga) *Subsistem* koneksi, sebuah *subsistem* yang digunakan oleh pengguna untuk berkoneksi dan mengasihkan. (empat) *Management knoowledge* yang mensupport *subsistem* atau pun komponen yang bebas. (Ishak, 2016).

Sistem pendukung keputusan menerapkan pembentukan sebuah sistem manajemen, dibentuk sedetail mungkin sehingga dapat mempermudah sebuah proses sistem pendukung keputusan dan mudah dimengerti oleh pengguna tersebut, agar tidak keliru dalam melakukan pengambilan keputusan yang akan dipilih. (Ishak, 2016)

Pengumpulan suatu keputusan meliputi empat tahap yang terhubung dan berkaitan Simon, 1960. Empat proses tersebut ialah : (Setyanto, 2015)

a. *Intelligence*

Bagian ini merupakan proses pendefinisian yang akan bersangkutan dengan proses permasalahan.

b. *Design*

Bagian ini sebuah langkah untuk mendapatkan bentuk sistem yang akan diterapkan.

c. *Choice*

Bagian ini menentukan langkah memulai percobaan dan menentukan ketentuan utama didasari kriteria yang sudah diterapkan.

d. *Implementation*

Bagian ini sebuah langkah penerapan dari keputusan yang dibuat. Bagian ini perlu suatu rancangan. Dalam menentukan nilai keputusan sering kali ditemukan setruter pembahasan yang banyak. Yang dinamakan sistem pendukung keputusan. (Hidayat, 2016).

2.2.2 Prosedur Pengambilan Keputusan

Sekumpulan prosedur pengambilan keputusan ialah : (Hidayat dkk, 2016)

1. Mengidentifikasi permasalahan.
2. Mengklarifikasi tujuan yang dikhususkan.
3. Meneliti berbagai prospek dalam megapai target yang diterapkan.
4. Menutup proses dengan menetapkan pilihan, bergerak berdasarkan fakta dan nilai.

2.2.3 Pengertian Guru

Guru ialah seorang pemberi ilmu. Dalam bahasa Indonesia guru lazimnya mengarah pada suatu tugas utama menuntun, mengajarkan, menguji, dan mengukur kemampuan anak didiknya. Lazimnya, guru ialah penuntun anak usia dini disekolah setelah itu pendidikan reguler, pendidikan pokok, dan pendidikan tengah. Pengajar-pengajar itu harusnya memakai standar kompetensi yang sudah ditentukan. (Prasetyowati, 2009)

2.2.4 Kinerja Guru

Kinerja guru mendapatkan kategori khusus bisa dilihat dari keahliannya dalam mengajar peserta didiknya disekolah yang diajarnya. Bersangkutan dengan

proses belajar mengajar, menjadi sebuah kegiatan guru dalam melakukan proses belajar mengajar.

Dari sebagian pemahaman yang sudah dijelaskan biasanya diartikan bahwa konsep kerja guru ialah melakukan sebuah kewajiban mendidik peserta didiknya, dan semuanya itu dilakukan oleh seorang guru berdasarkan kemampuan mengelola kegiatan pembelajaran, yang melingkupi rencana belajar, penerapan belajar, pandangan belajar dan menjalin kerjasama dengan peserta didiknya. (Kurniawan, 2005)

2.2.5 Metode TOPSIS

Metode Topsis ialah metode yang biasa dipergunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Metode Topsis dimulai pada alternatif terbaik yang diharapkan dapat menghasilkan nilai terbaik dari solusi ideal positif, sedangkan untuk alternatif terburuk dapat menghasilkan nilai terburuk dari solusi ideal negatif. Cara ini mudah dijumpai pada beberapa versi yaitu *Multi Attribute Decision Making* untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan secara sederhana. (Tri, 2015). Topsis ialah metode pengambilan keputusan multikriteria yang mulai diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Topsis menggunakan prinsip bahwa alternatif harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. (Kinerja, 2016).

Solusi ideal positif diartikan sebagai jumlah dari segala nilai terbaik yang telah tercapai, sementara solusi ideal negatif terbentuk dari segala nilai buruk yang telah tercapai. Topsis membandingkan semuanya, tentang jarak solusi ideal positif dan tentang jarak solusi ideal negatif.

Topsis itu sendiri sering digunakan untuk menyelesaikan keputusan secara akurat. Dikarenakan konsepnya sederhana dan mudah dimengerti, mempunyai keistimewaan dalam menyelesaikan keputusan. (Kinerja, 2016).

Mengenai teknik dalam menyelesaikan semacam persoalan dengan metode Topsis yaitu:

1. Mencari matriks ternormalisasi.

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$; dan $j = 1, 2, \dots, n$;

Dimana:

R_{ij} = Element matriks ternormalisasi $[i][j]$.

x_{ij} = Element matriks keputusan X.

2. Mencari matriks ternormalisasi terbobot.

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (2)$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$;

Dimana:

y_{ij} = Element matriks ternormalisasi terbobot $[i][j]$.

w_i = Bobot dari setiap kriteria i

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

$$A^+ = \max(y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \quad (3)$$

$$A^- = \min(y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$$

Dimana:

$y_j^+ = \{ \max y_{ij} ; j \text{ atribut keuntungan dan } \max y_{ij} ; j \text{ atribut biaya} \}$

$y_j^- = \{ \min y_{ij} ; j \text{ atribut keuntungan dan } \max y_{ij} ; j \text{ atribut biaya} \}$

4. Menentukan jarak kumpulan nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

- a. Jarak antara alternatif ke-satu dengan solusi ideal positif dirumuskan yaitu.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad (4)$$

Dimana :

D_i^+ = Jarak alternatif ke-i dengan solusi ideal positif.

y_i^+ = Elemen solusi ideal positif $[i]$.

y_{ij} = Elemen matriks ternormalisasi terbobot $[i][j]$.

- b. Jarak antara alternatif ke-satu dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^- - y_{ij})^2} \quad (5)$$

Dimana :

D_i^- = Jarak alternatif ke-i dengan solusi ideal negatif.

y_i^- = Elemen solusi ideal negatif [i].

y_{ij} = Elemen matriks ternormalisasi terbobot [i][j]

5. Menentukan nilai preferensi setiap alternatif.

Nilai preferensi setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (6)$$

Dimana :

V_i = Kedekatan tiap alternatif terhadap solusi ideal.

D_i^+ = Jarak alternatif ke-i dengan solusi ideal positif.

D_i^- = Jarak alternatif ke-i dengan solusi ideal negatif .

Nilai V_i yang lebih besar membuktikan bahwa alternatif ke-i lebih terpilih.

(Ardiansyah, 2017)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data ialah sekumpulan data yang menunjang penelitian ini, dijelaskan sebagai berikut :

a. Wawancara

Pada tahapan ini dilakukan kepada pihak akademik SMK Islamiyah Adiwerna Tegal untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem.

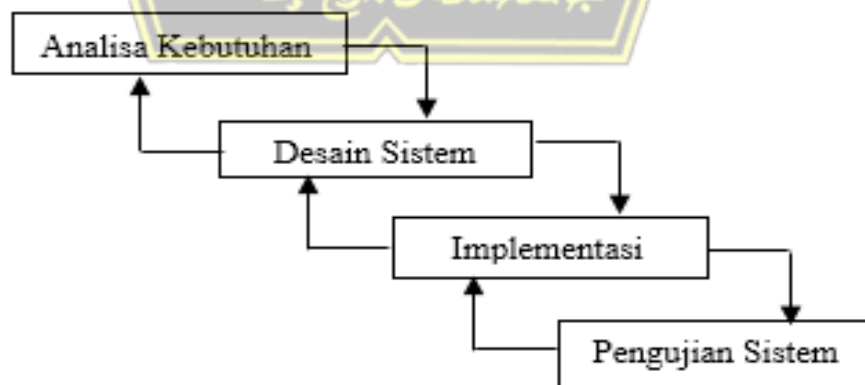
b. Studi Literatur

Pada tahapan ini serangkaian kegiatan guna mendapatkan data atau informasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode tophis pada sistem ini. Studi literatur ini seperti dari buku, jurnal, artikel dll. Hasil tahapan ini digunakan pada bagian BAB II.

3.2 Metode Penelitian dan Pengembangan Sistem

3.2.1 Pengembangan Sistem

Adapun pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. pengembangan ini adalah proses yang mengalir secara berurutan dan dapat melakukan pengecekan kembali terhadap tahap sebelumnya. Berikut tahapan pelaksanaan yang dapat dilihat digambar 3.1:



Gambar 3.1 *Waterfall*

penjelasan tahap pengembangan sistem untuk pemilihan guru favorit sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Pada proses ini adalah dimana proses peneliti melakukan wawancara kepada pihak akademik SMK Islamiyah Adiwerna Tegal guna mendapatkan informasi apa saja yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibuat.

2. Desain Sistem

Pada proses ini peneliti melakukan perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan sistem. Peneliti merancang model sistem yang akan dibuat, seperti *Use Case diagram*, *Activity diagram*, *Sequence diagram*, dan *Class diagram*

3. Implementasi

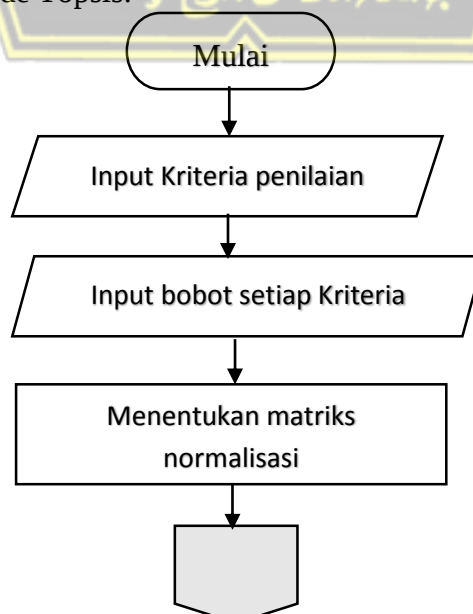
Proses ini dilakukan oleh programmer, dimana modul-modul dipecahkan menjadi kecil yang nantinya akan digabungkan ke tahap selajutnya untuk menjadi sebuah aplikasi atau sistem.

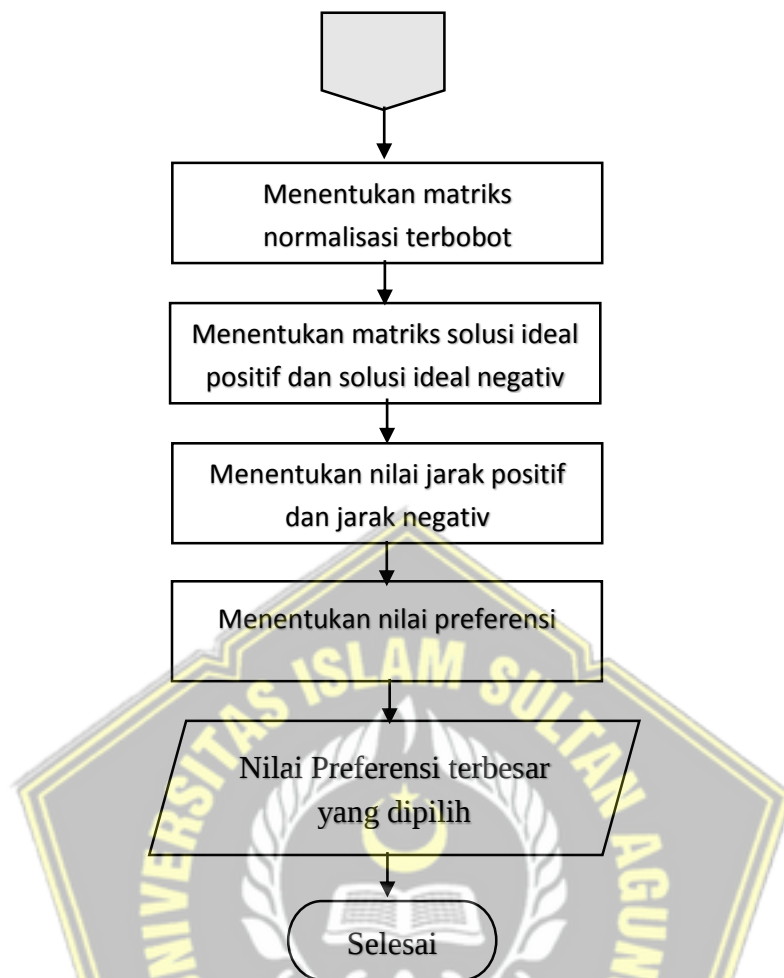
4. Pengujian sistem

Pada tahapan ini adalah dimana programmer melakukan pengujian sistem yang sudah dibuat apakah sistem siap digunakan atau tidak dan dilakukan proses pengujian apakah ada kesalahan pada proses sebelumnya.

3.2.2 Metode Penelitian

Metode Topsis merupakan Metode penelitian yang digunakan. Berikut alur proses dalam Metode Topsis:





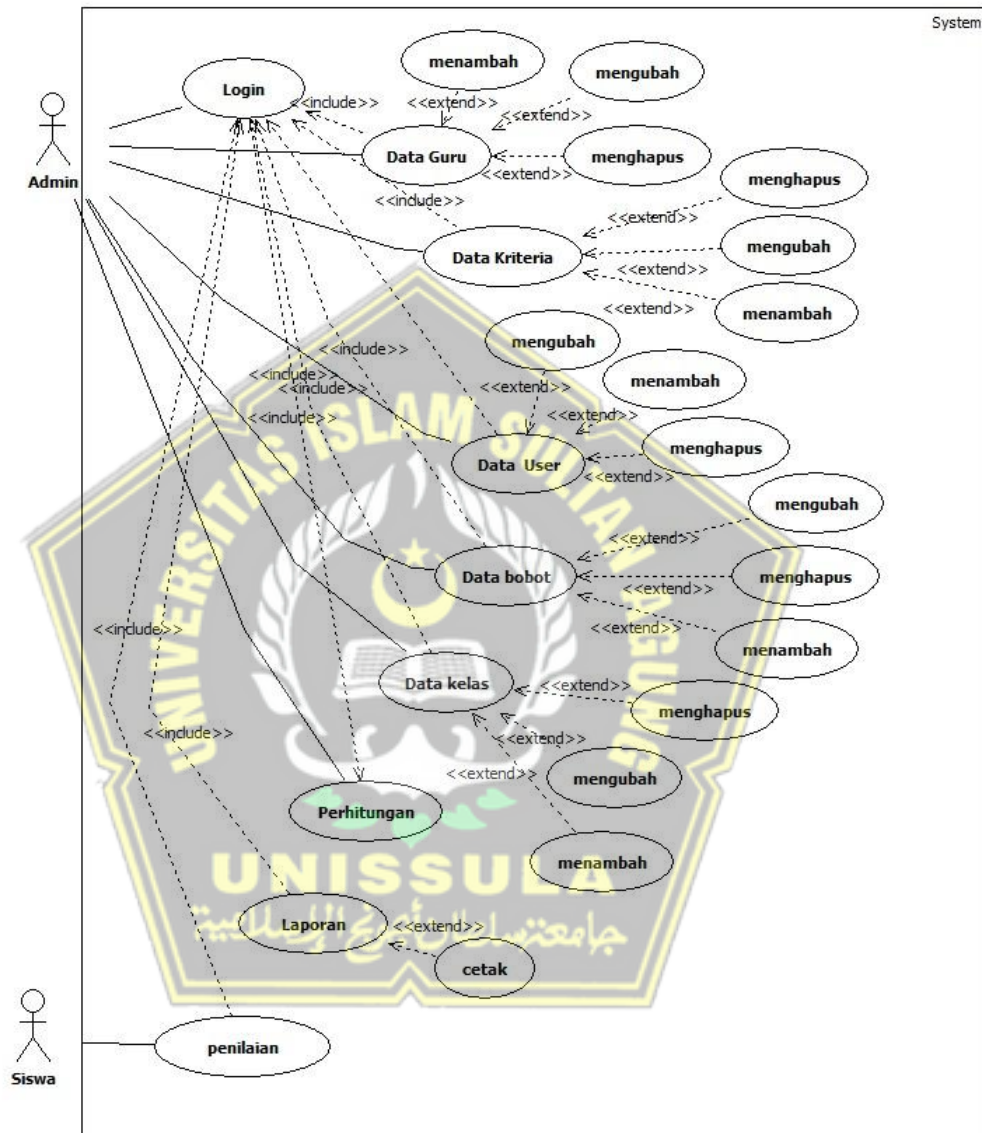
Gambar 3.2 gambar *Flowchart* metode Topsis

Flowchart ini menjelaskan alur proses pemilihan guru favorit dimulai dimana terdapat inputan kriteria penilaian dan inputan bobot setiap kriteria. Proses selanjutnya adalah menentukan matriks normalisasi, kemudian menentukan matriks normalisasi terbobot, kemudian menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, kemudian menentukan jarak solusi ideal positif dan negatif, dilanjutkan dengan proses menentukan nilai preferensi sehingga mendapatkan *output* nilai preferensi terbesar yang akan dipilih, kemudian selesai .

3.3 Perancangan Desain Sistem

3.3.1 Use Case Diagram

1. Use case Diagram



Gambar 3.3 Use Case Diagram

Keterangan diatas adalah gambaran yang dapat dilakukan oleh pengguna sistem yang akan dibuat.

2. Identifikasi aktor

Berikut penjelasan identifikasi aktor pada Gambar 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.1 *Identification Aktor*

No	Nama Aktor	Deskripsi Aktor
1.	Admin	pengguna yang mengakses sistem untuk melaksanakan semua kegiatan dalam pemilihan guru favorit.
2.	Siswa	pengguna untuk memberikan penilaian pemilihan guru favorit.

3. Identifikasi *Use Case*

Berikut penjelasan identifikasi *use case* pada Gambar 3.3 sebagai berikut:

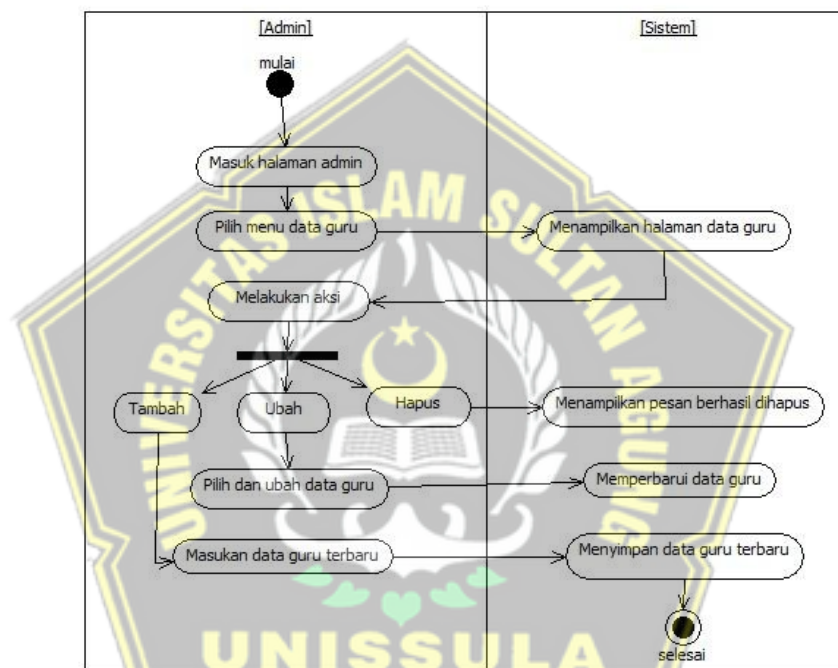
Tabel 3.2 *Identification Use Case*

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Sebagai hak akses untuk admin, siswa masuk ke sistem.
2.	<i>Logout</i>	Sebagai hak akses untuk admin, siswa keluar dari sistem.
3.	Mengelola data guru (admin)	Dalam Proses ini ada 3 seperti tambah guru, edit guru dan hapus guru.
4.	Mengelola data kriteria (admin)	Dalam proses ini ada 3 menu seperti tambah kriteria guru, edit kriteria guru dan hapus kriteria guru.
5.	Mengelola data user (admin)	Dalam proses ini ada 3 menu seperti tambah user, edit user dan hapus user.
6.	Mengelola data bobot (admin)	Dalam proses ini ada 3 menu seperti tambah bobot, edit bobot dan hapus bobot.
7.	Menghitung penilaian (admin)	Merupakan proses utama dalam sistem dengan metode Topsis.
8.	Mengelola data kelas (admin)	Dalam proses ini ada 3 menu seperti tambah kelas, edit kelas dan hapus kelas.

9.	Mengelola laporan (admin)	Dalam proses ini menyediakan menu untuk menampilkan dan mencetak hasil perhitungan.
10.	Memasukkan penilaian (siswa)	Proses yang dilakukan siswa untuk memberikan penilaian kemudian diproses oleh admin.

3.3.2 Activity Diagram

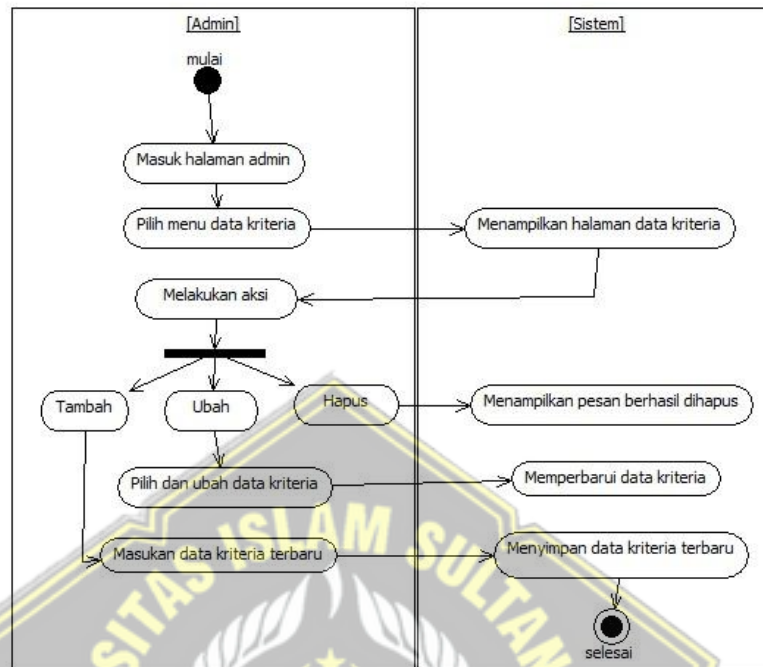
1. Mengelola data guru (Admin)



Gambar 3.4 Activity diagram mengelola data guru (admin)

Keterangan Gambar 3.4 adalah admin *login* dahulu untuk masuk sistem. Selanjutnya admin diminta untuk memasukkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* benar maka menampilkan halaman data guru. Pada halaman data guru terdapat menu tambah, *edit*, dan hapus

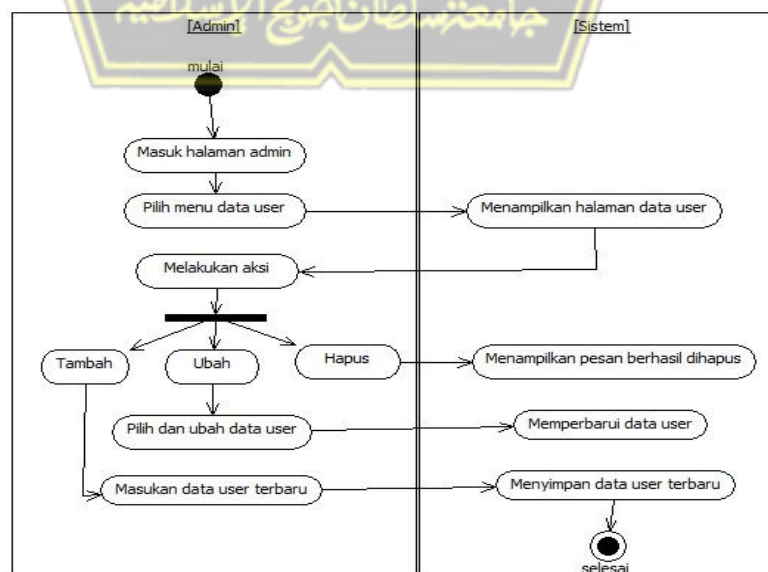
2. Mengelola data kriteria



Gambar 3.5 Activity diagram mengelola data kriteria (admin)

Keterangan gambar 3.5 admin *login* sistem selanjutnya sistem meminta admin untuk memasukan *username* dan *password*, jika *user name* dan *password* benar sistem akan menampilkan halaman data kriteria. Pada halaman data kriteria terdapat menu tambah, *edit* dan hapus .

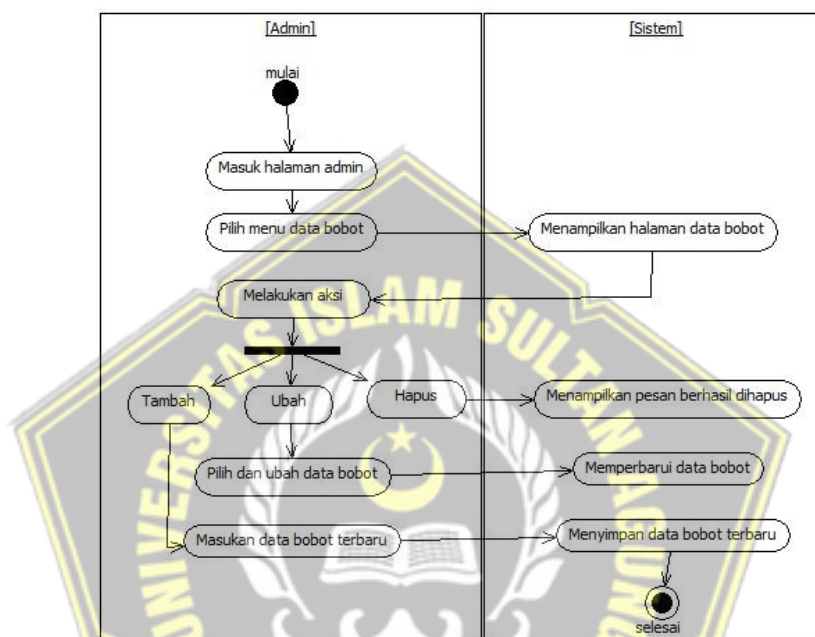
3. Mengelola data user (Admin)



Gambar 3.6 Activity diagram mengelola data user (admin)

Pada gambar 3.6 Jika admin *login* dengan benar kemudian masuk sistem dan menampilkan halaman data user. Didalam tampilan data user terdapat menu tambah user, *edit user* dan hapus user.

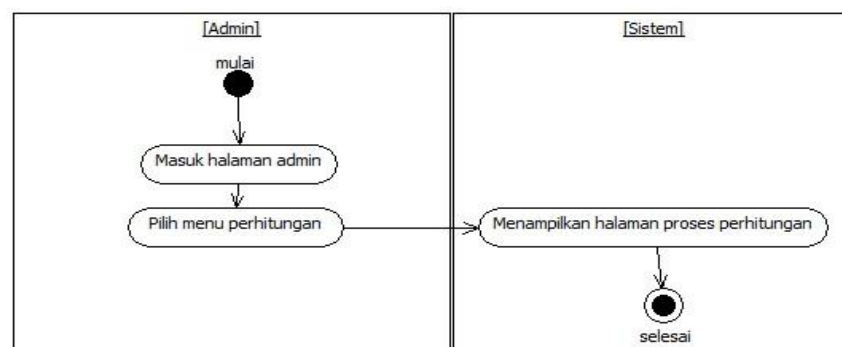
4. Mengelola data bobot



Gambar 3.7 Activity diagram mengelola data bobot (admin)

keterangan gambar 3.7 admin *login* dengan benar maka sistem akan menampilkan tampilan data bobot. Pada data bobot terdapat menu tambah bobot, *edit* bobot dan hapus bobot.

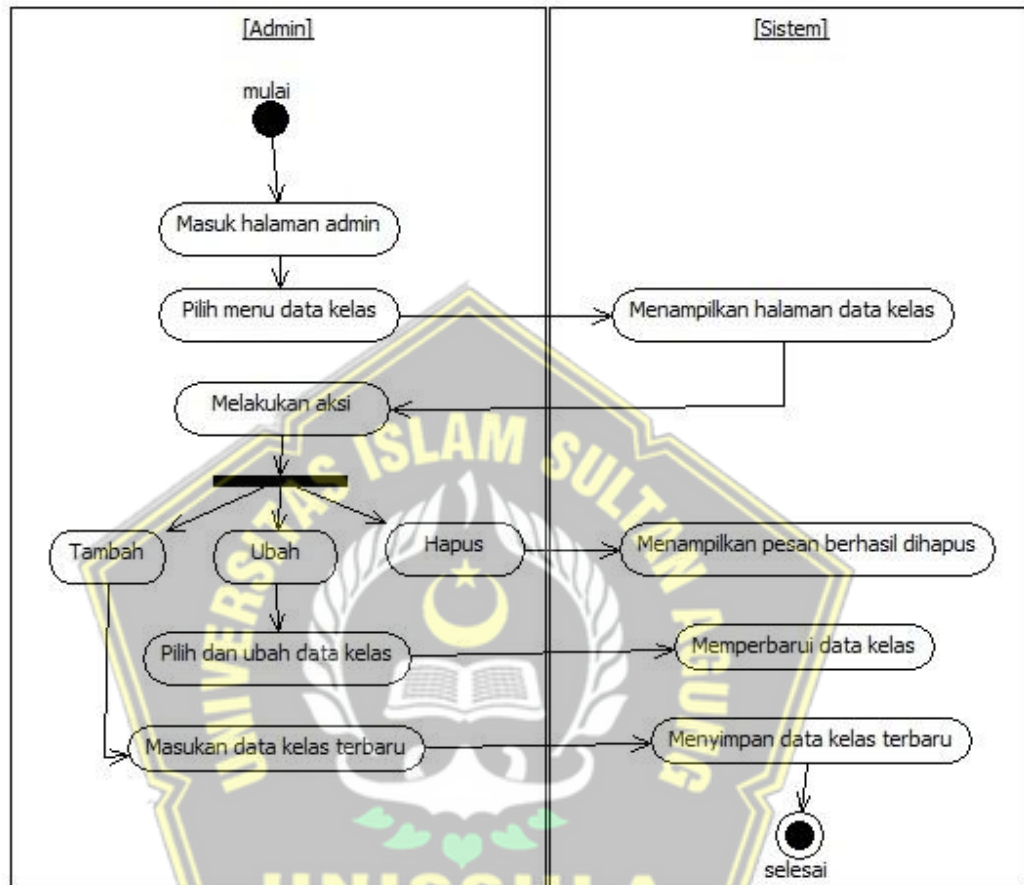
5. Perhitungan



Gambar 3.8 Activity diagram perhitungan (admin)

gambar 3.8 diawali dari admin memilih menu perhitungan. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman perhitungan.

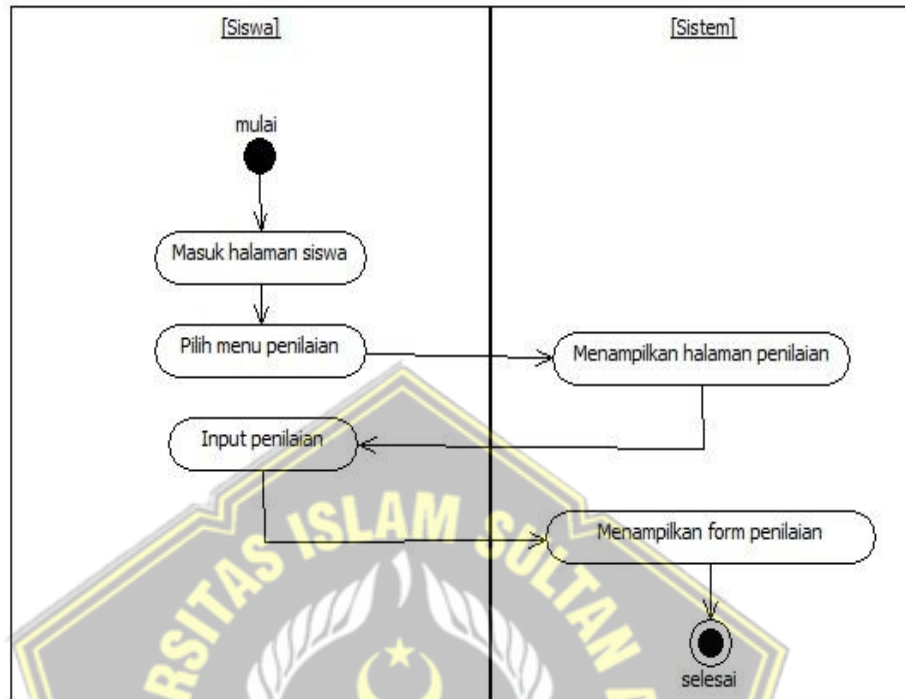
6. Mengelola data kelas (Admin)



Gambar 3.9 Activity diagram mengelola data kelas (admin)

Keterangan gambar 3.9 Jika admin melakukan proses *login* dengan benar maka sistem akan menampilkan halaman data kelas. Pada halaman data kelas terdapat menu tambah kelas, *edit* kelas dan hapus kelas.

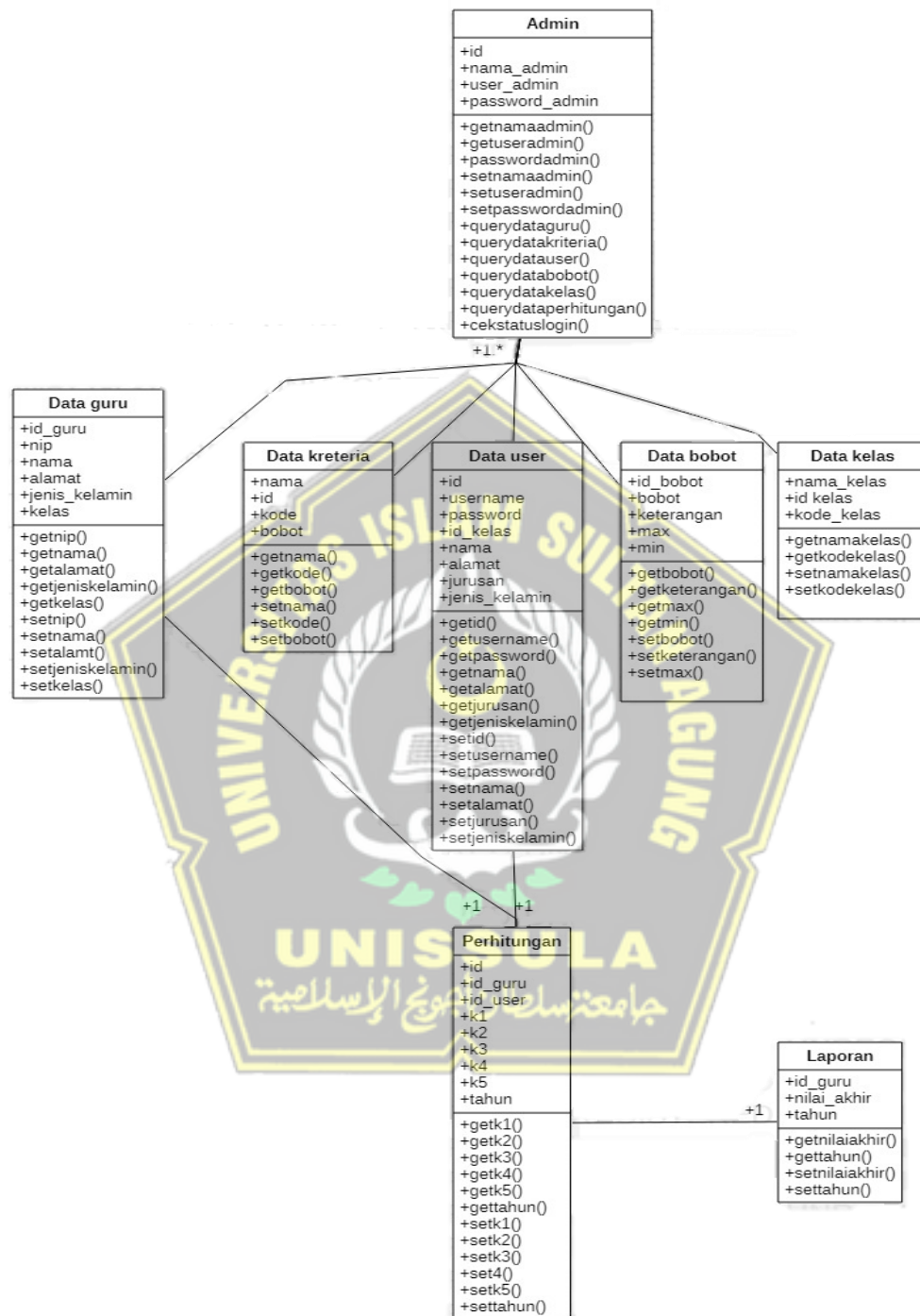
7. Penilaian (Siswa)



Gambar 3.10 Activity diagram penilaian (siswa)

Pada gambar 3.10 Jika siswa melakukan proses *login* dengan benar, maka sistem akan menampilkan halaman data penilain siswa. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengisi nilai dengan bobot penilaian yang sudah ada.

3.3.3 Class Diagram



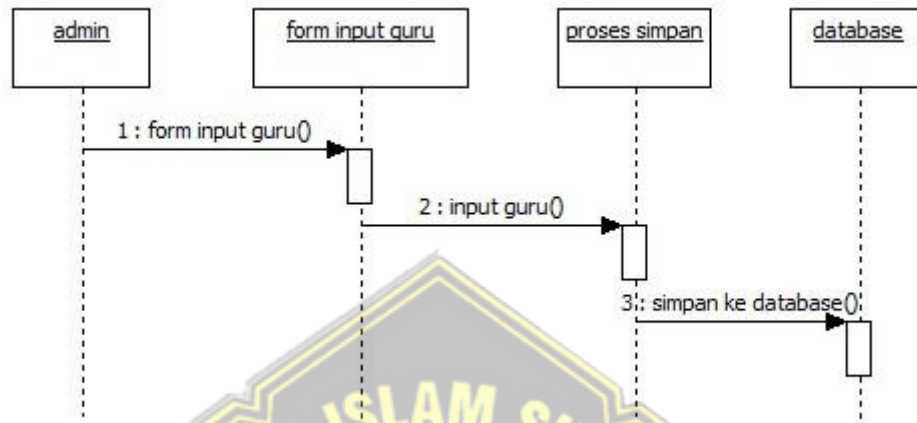
Gambar 3.11 Class Diagram

Gambar 3.11 Class diagram menjelaskan struktur-struktur sistem dari penjelasan atribut *class* dan hubungan antar *class* untuk membangun sistem. Dari setiap *class* memiliki relasi antar *class*.

3.3.4 Sequence Diagram

3.3.4.1 Mengelola data guru (Admin)

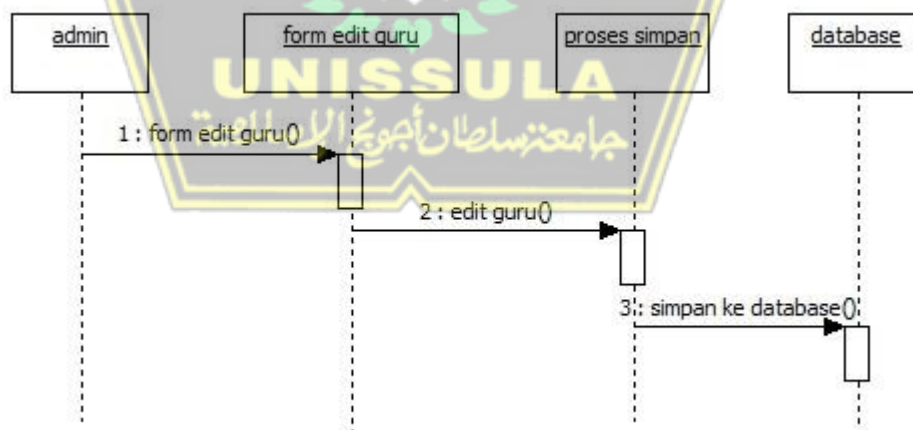
1. Menambah data guru



Gambar 3.12 *Sequence Diagram* menambah data guru

Keterangan gambar 3.12 menjelaskan admin dapat mengakses *form* input guru/guru, kemudian memasukkan data guru kemudian disimpan dalam *database*.

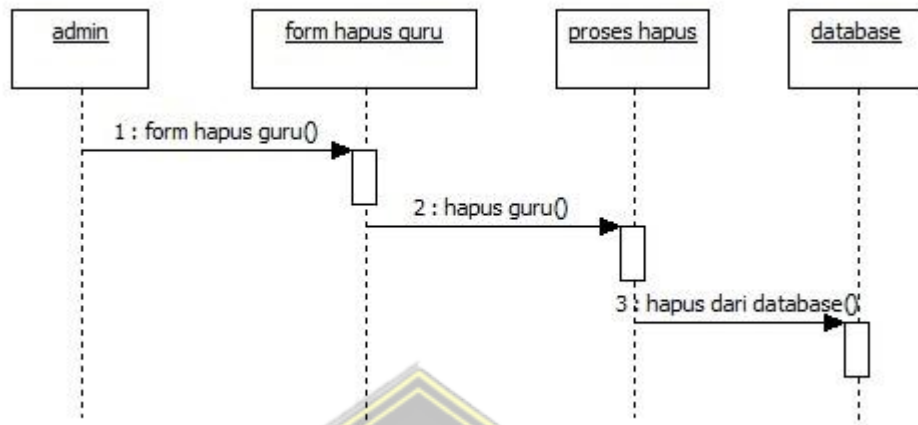
2. Merubah data guru



Gambar 3.13 *Sequence Diagram* merubah data guru

Keterangan gambar 3.13 menggambarkan admin dapat mengakses *form* edit guru, selanjutnya data diubah dan data disimpan didalam *database*.

3. Menghapus data guru

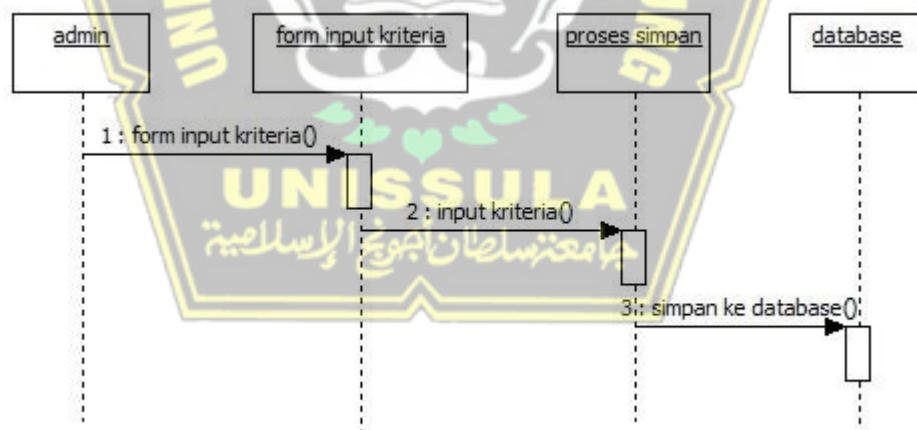


Gambar 3.14 *Sequence* Diagram menghapus data guru

keterangan gambar 3.14 menggambarkan admin dapat mengakses *form* hapus guru, kemudian menghapus guru dan data guru dalam *database* terhapus.

3.3.4.2 Mengelola data kriteria (Admin)

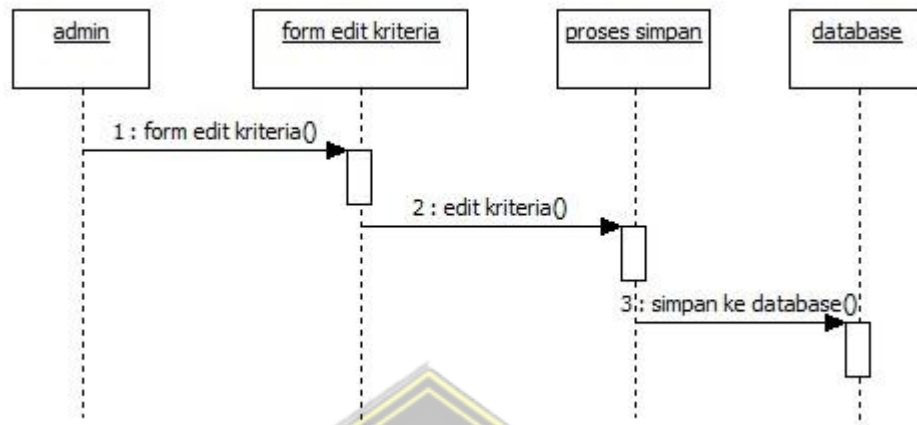
1. Menambah data kriteria



Gambar 3.15 *Sequence* Diagram menambah data kriteria

Pada gambar 3.15 menggambarkan admin mengakses *form input* kriteria, selanjutnya memasukkan data kriteria lalu data disimpan dalam *database*.

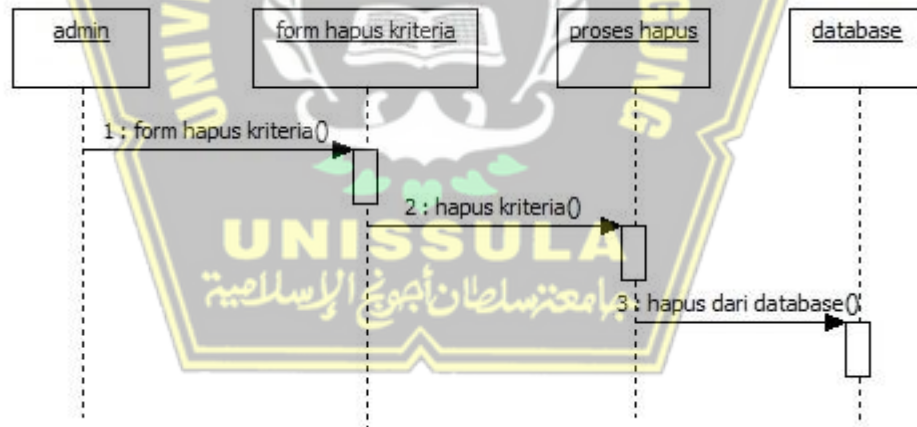
2. Merubah data kriteria



Gambar 3.16 *Sequence Diagram* merubah data kriteria

gambar 3.16 menjelaskan admin dapat mengakses *form* edit kriteria, selanjutnya data kriteria diubah kemudian data disimpan di dalam *database*.

3. Menghapus data kriteria

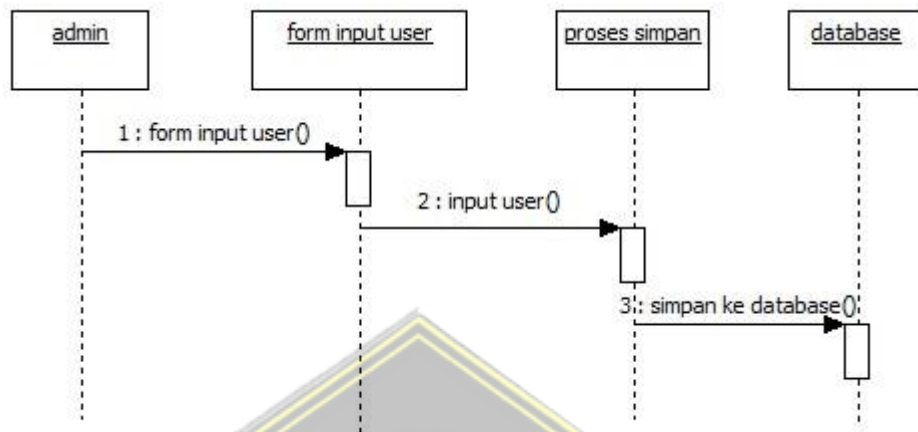


Gambar 3.17 *Sequence Diagram* menghapus data kriteria

gambar 3.17 menjelaskan admin dapat mengakses *form* hapus kriteria, selanjutnya menghapus data kriteria didalam *database* terhapus.

3.3.4.3 Mengelola data *user* (Admin)

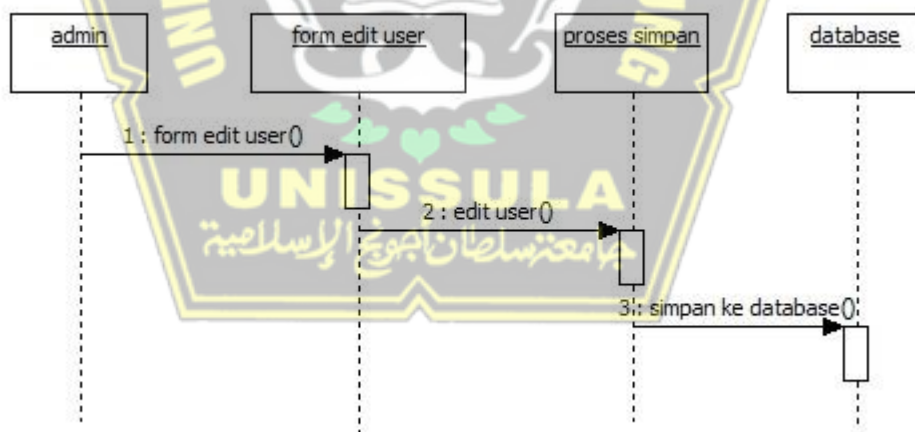
1. Menambah data *user*



Gambar 3.18 Sequence Diagram menambah data *user*

gambar 3.18 menjelaskan bahwa admin dapat mengakses *form input user*, selanjutnya dimasukkan data *user* dan disimpan dalam *database*.

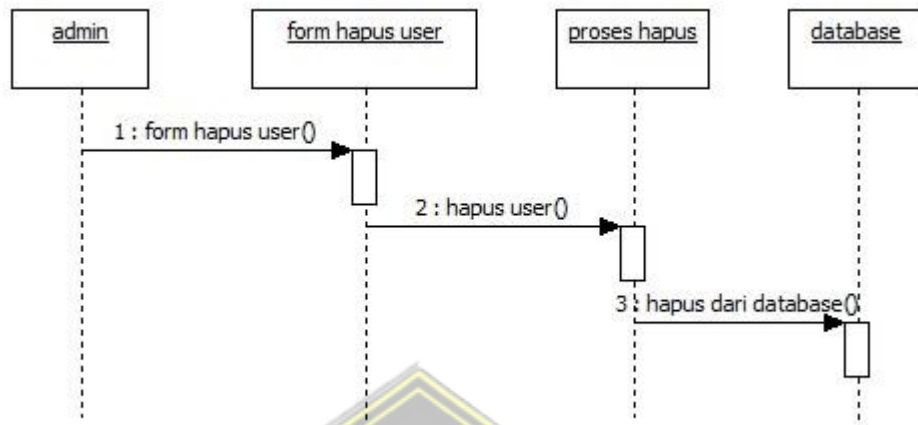
2. Merubah data *user*



Gambar 3.19 Sequence Diagram merubah data *user*

gambar 3.19 menjelaskan admin dapat mengakses *form edit user*, selanjutnya diubah data *user* dan disimpan dalam *database*.

3. Menghapus data *user*

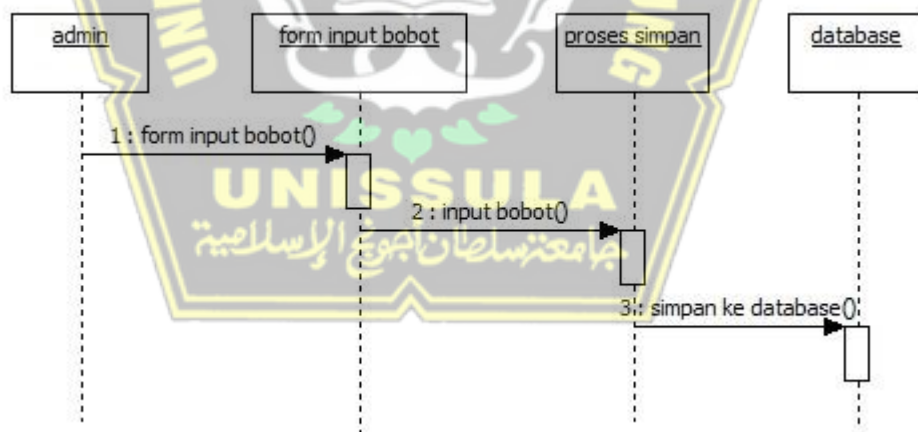


Gambar 3.20 Sequence Diagram menghapus data *user*

gambar 3.20 menjelaskan admin dapat mengakses *form hapus user*, selanjutnya menghapus data *user* dan dalam *database* terhapus.

3.3.4.4 Mengelola data bobot (Admin)

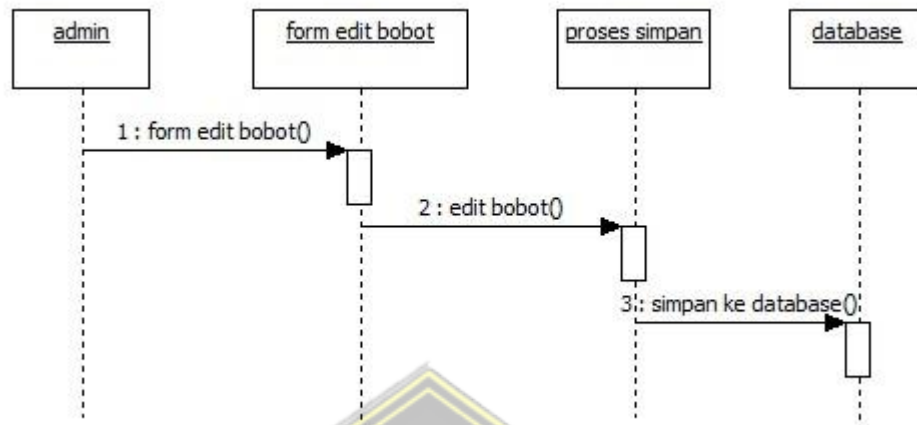
1. Menambah data bobot



Gambar 3.21 Sequence Diagram menambah data bobot

gambar 3.21 menjelaskan admin dapat mengakses *form input bobot*, selanjutnya memasukkan data bobot dan data disimpan di *database*.

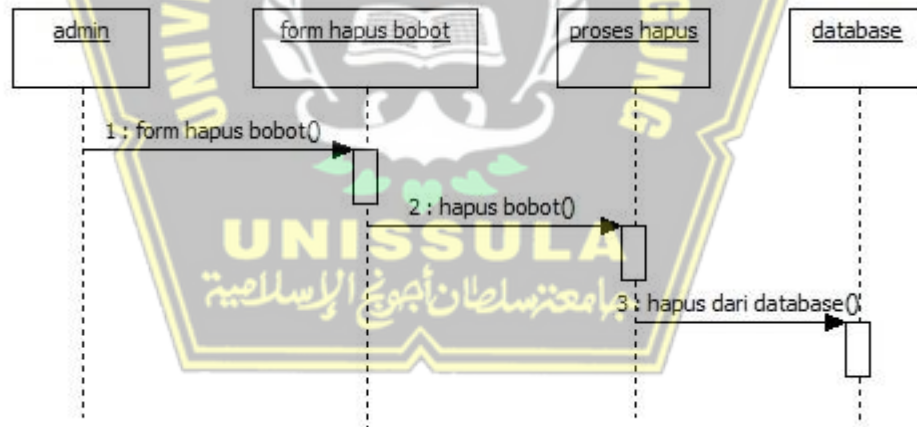
2. Merubah data bobot



Gambar 3.22 *Sequence Diagram* merubah data bobot

gambar 3.22 menggambarkan bahwa admin dapat mengakses *form edit bobot*, selanjutnya merubah data bobot dan data disimpan di *database*.

3. Menghapus data bobot

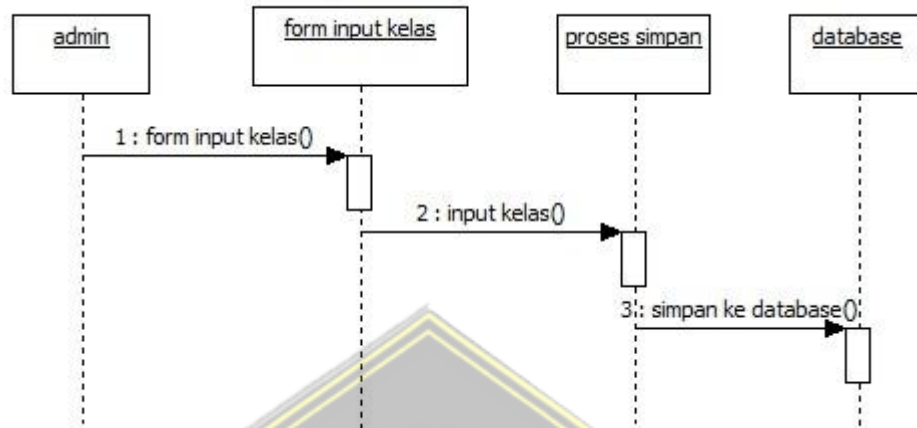


Gambar 3.23 *Sequence Diagram* menghapus data bobot

gambar 3.23 memperlihatkan bahwa admin dapat mengakses *form hapus bobot*, selanjutnya menghapus data bobot dalam *database* terhapus.

3.3.4.5 Mengelola data kelas (Admin)

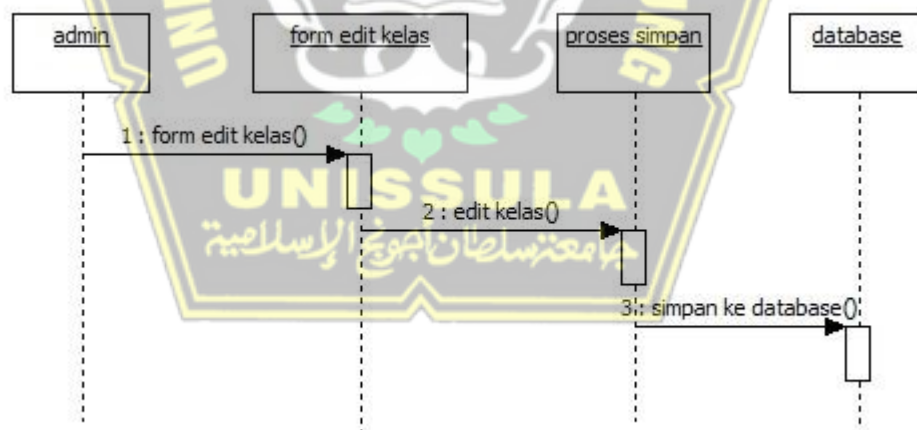
1. Menambah data kelas



Gambar 3.24 Sequence Diagram menambah data kelas

gambar 3.24 menjelaskan bahwa admin dapat mengakses *form* input kelas, selanjutnya memasukkan data kelas dan data disimpan di *database*.

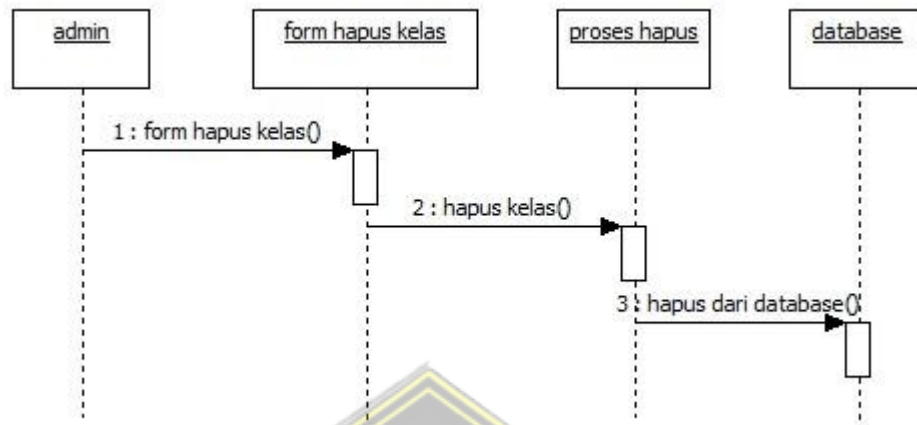
2. Merubah data kelas



Gambar 3.25 Sequence Diagram merubah data kelas

gambar 3.25 memperlihatkan bahwa admin dapat mengakses *form* edit kelas, selanjutnya diubah data kelas dan data disimpan.

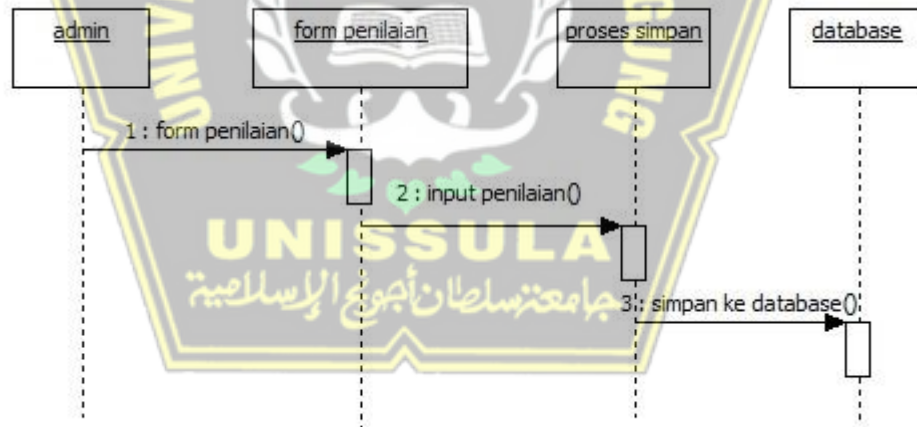
3. Menghapus data kelas



Gambar 3.26 *Sequence Diagram* menghapus data kelas

gambar 3.26 memperlihatkan bahwa admin dapat mengakses *form* hapus kelas, selanjutnya menghapus data kelas dan data dalam *database* terhapus.

3.3.4.6 Proses penilaian (Siswa)



Gambar 3.27 *Sequence Diagram* penilaian (siswa)

Keterangan gambar 3.14 menjelaskan admin dapat mengakses *form* penilaian, kemudian memasukkan penilaian lalu disimpan *database*.

3.3.5 Perancangan Database

Perancangan *database* adalah proses perancangan agar mempermudah dalam menjelaskan struktur informasi sistem yang dibuat. Pada perancangan *database* terdapat beberapa kebutuhan, proses, objek dan tampilan. Perancangan *databasenya* sebagai berikut:

1. Admin

Tabel 3.3 admin

Nama	Type	Keterangan
Id	int(11)	<i>Auto_increment & primary key</i>
nama_admin	varchar(40)	<i>Not null</i>
user_admin	varchar(40)	<i>Not null</i>
password_admin	varchar(40)	<i>Not null</i>

Keterangan tabel 3.3 dijelaskan entitas admin memiliki beberapa atribut yaitu *id*, *nama_admin*, *user_admin*, *password*. Pada atribut *id* memiliki keterangan *auto_increment* yaitu secara otomatis akan bertambah nilainya jika terdapat penambahan nilai, dan juga *primary key* yaitu kunci utama bahwa atribut tersebut tidak bisa diisi dengan data yang sama. Sedangkan *nama_admin*, *user_admin*, *password* memiliki keterangan *not null* yaitu nilai pada kolom atribut tersebut tidak boleh kosong.

2. Guru

Tabel 3.4 guru

Nama	Type	Keterangan
id_guru	int(12)	<i>Auto_increment & Primary_key</i>
Nip	bigint(22)	<i>Not null</i>
Nama	varchar(35)	<i>Not null</i>
alamat	varchar(25)	<i>Not null</i>
jenis_kelamin	varchar(20)	<i>Not null</i>
Kelas	varchar(30)	<i>Foreign key</i>

tabel 3.4 dijelaskan entitas guru memiliki beberapa atribut yaitu *id_guru*, *nip*, *nama*, *alamat*, *jenis_kelamin*, *kelas*. Pada atribut *id_guru* memiliki keterangan *auto_increment* yaitu secara otomatis akan bertambah nilainya jika terdapat penambahan nilai, dan *primary key* yaitu kunci atribut tersebut tidak bisa diisi menggunakan data sama. Jika *nip*, *nama*, *alamat*, *jenis_kelamin*, *kelas* memiliki keterangan *not null* yaitu nilai pada kolom atribut tersebut tidak boleh kosong.

3. Kriteria

Tabel 3.5 kriteria

Nama	Type	Keterangan
Id	int (12)	<i>Auto_increment & Primary_key</i>
Nama	varchar (35)	<i>Not null</i>
Kode	Int (4)	<i>Not null</i>

Tabel 3.5 dijelaskan entitas kriteria memiliki beberapa atribut seperti id, nama dan kode. Pada atribut id memiliki keterangan *auto_increment* yaitu secara otomatis akan bertambah nilainya jika terdapat penambahan nilai, dan juga sebagai *primary key* yaitu kunci atribut tersebut tidak bisa diisi menggunakan data yang sama. Sedangkan nama,kode memiliki keterangan *not null* yaitu nilai pada kolom atribut tersebut tidak boleh kosong.

4. User

Tabel 3.6 user

Nama	Type	Keterangan
Id	int(11)	<i>Auto_increment & Primary_key</i>
username	Varchar (30)	<i>Not null</i>
password	Varchar (24)	<i>Not null</i>
id_kelas	Varchar (6)	<i>Foreign key</i>
Nama	Varchar (120)	<i>Not null</i>
alamat	Varchar (120)	<i>Not null</i>
jurusan	Varchar (30)	<i>Not null</i>
jenis_kelamin	Varchar (20)	<i>Not null</i>

Untuk tabel 3.6 dijelaskan entitas user memiliki beberapa atribut yaitu id, *username*, *password*, *id_kelas*, nama, alamat, jurusan, jenis_kelamin. Pada atribut id memiliki keterangan *auto_increment* yaitu secara otomatis akan bertambah nilainya jika terdapat penambahan nilai, Sedangkan *username*, *password*, *id_kelas*, nama, alamat, jurusan, jenis_kelamin memiliki keterangan *not null* yaitu nilai pada kolom atribut tersebut tidak boleh kosong.

5. Bobot

Tabel 3.7 bobot

Nama	Type	Keterangan
id_bobot	int(3)	<i>Auto_increment & Primary_key</i>
Bobot	int(3)	<i>Not null</i>
keterangan	varchar(50)	<i>Not null</i>

Min	int(4)	<i>Not null</i>
Max	int(4)	<i>Not null</i>

Untuk tabel 3.7 dijelaskan entitas bobot memiliki beberapa atribut yaitu id_bobot, bobot, keterangan, min, max. Pada atribut id_bobot memiliki keterangan *auto_increment* yaitu secara otomatis akan bertambah nilainya jika terdapat penambahan nilai, dan bobot, keterangan, min, max memiliki keterangan *not null* yaitu nilai pada kolom atribut tersebut tidak boleh kosong.

6. Kelas

Tabel 3.8 kelas

Nama	Type	Keterangan
Id	int(10)	<i>Auto_increment & Primary_key</i>
kode_kelas	varchar(10)	<i>Not null</i>
nama_kelas	varchar(30)	<i>Not null</i>

Keterangan tabel 3.8 dijelaskan entitas kelas memiliki beberapa atribut yaitu id, kode_kelas, nama_kelas. Pada atribut id memiliki keterangan *auto_increment* yaitu secara otomatis akan bertambah nilainya jika terdapat penambahan nilai, dan untuk kode_kelas, nama_kelas memiliki keterangan *not null* yaitu nilai pada kolom atribut tersebut tidak boleh kosong.

7. Perhitungan

Tabel 3.9 perhitungan

Nama	Type	Keterangan
Id	int(4)	<i>Auto_increment & Primary_key</i>
id_guru	int (7)	<i>Foreign key</i>
id_user	int (7)	<i>Foreign key</i>
k1	int (4)	<i>Not null</i>
k2	int (4)	<i>Not null</i>
k3	int (4)	<i>Not null</i>
k4	int (4)	<i>Not null</i>
k5	int (4)	<i>Not null</i>
Tahun	Timestamp	<i>Not null</i>

Pada tabel 3.9 dijelaskan entitas perhitungan memiliki beberapa atribut yaitu id, id_guru, id_user, k1, k2, k3, k4, k5, tahun. Pada atribut id memiliki keterangan *auto_increment* yaitu secara otomatis akan bertambah nilainya jika terdapat penambahan nilai, dan untuk id_guru, id_user, k1, k2, k3, k4, k5, tahun memiliki keterangan *not null* yaitu nilai pada kolom atribut tersebut tidak boleh kosong.

8. Solusi_ideal

Tabel 3.10 solusi_ideal

Nama	Type	Keterangan
k1	int(6)	Not null
k2	int(6)	Not null
k3	int(6)	Not null
k4	int(6)	Not null
k5	int(6)	Not null

Pada tabel 3.10 dijelaskan entitas solusi_ideal memiliki beberapa atribut yaitu k1, k2, k3, k4, k5. Semua atribut memiliki keterangan *not null* yaitu nilai pada kolom atribut tersebut tidak boleh kosong.

Tabel 3.11 solusi_ideal

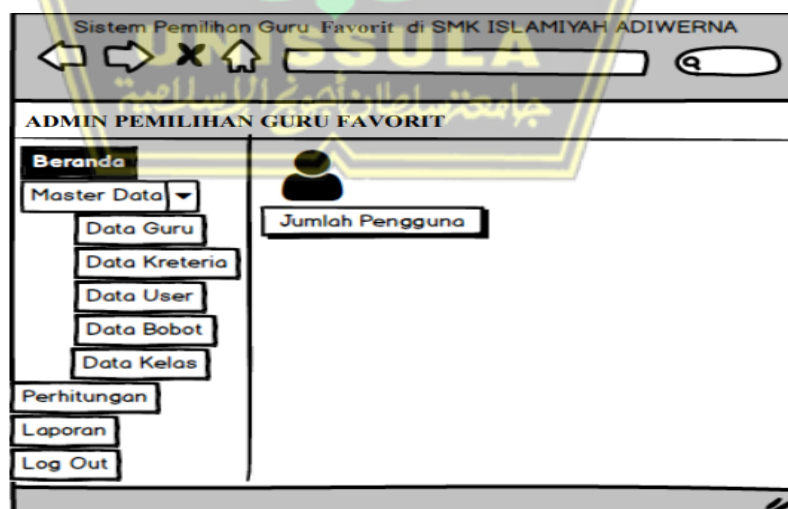
Nama	Type	Keterangan
id_guru	int(12)	Foreign key
nilai_akhir	Float	Not null
Tahun	int (7)	Not null

Untuk tabel 3.11 dijelaskan entitas laporan memiliki beberapa atribut yaitu id_guru, nilai_akhir, tahun. Atribut id_guru memanggil data dari entitas guru.

3.4 User Interface

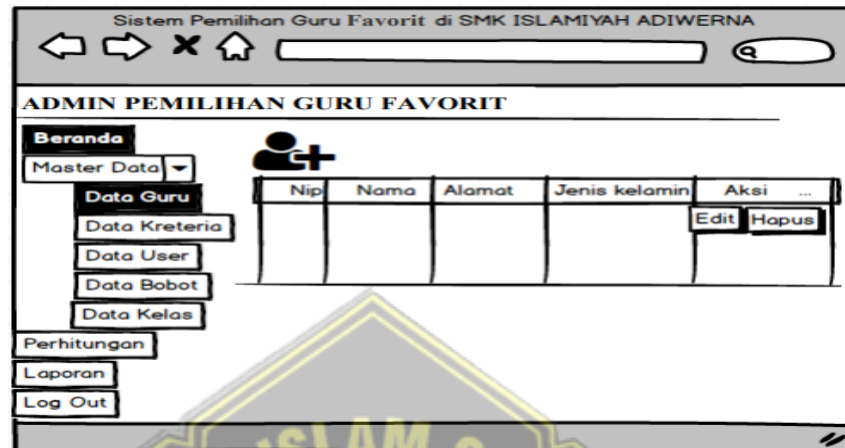
Desain untuk memperlihatkan sistem dan memberikan penjelasan agar pengguna atau pengembang dapat memahami secara berurutan penyusunannya.

3.4.1 User Interface Admin



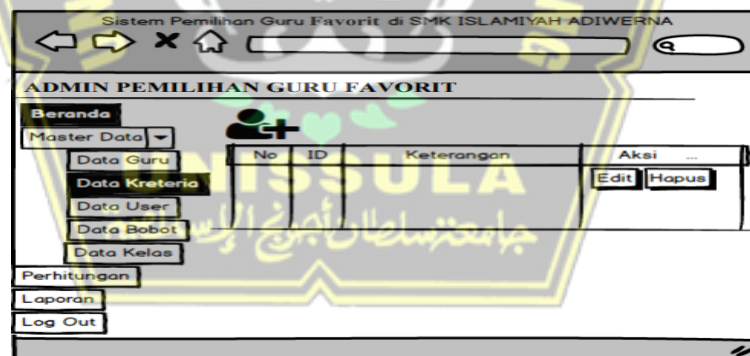
Gambar 3.29 Beranda admin

gambar 3.29 setelah melakukan *login* menuju tampilan beranda admin. tampilan beranda terdapat menu data data *user*, data bobot, data kelas, guru, data kriteria, perhitungan, laporan dan *logout*.



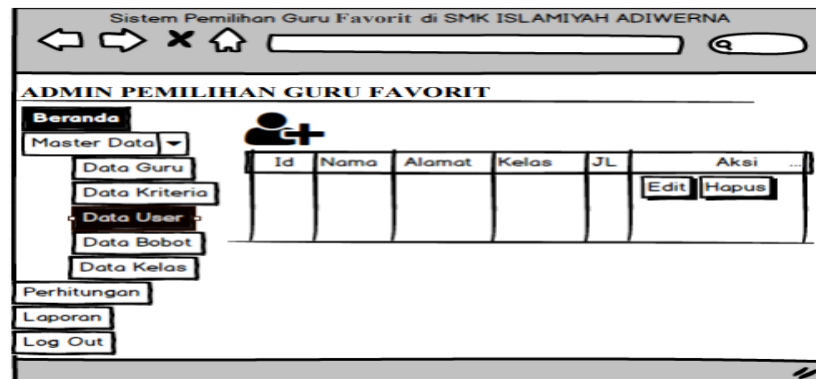
Gambar 3.30 Halaman data guru

gambar 3.30 menu data guru memiliki 3 menu seperti menu tambah, menu *edit* dan menu hapus. Menu tambah berfungsi untuk penambahan data guru, menu *edit* untuk mengubah data guru. Selanjutnya menu hapus untuk data guru yang akan dihapus.

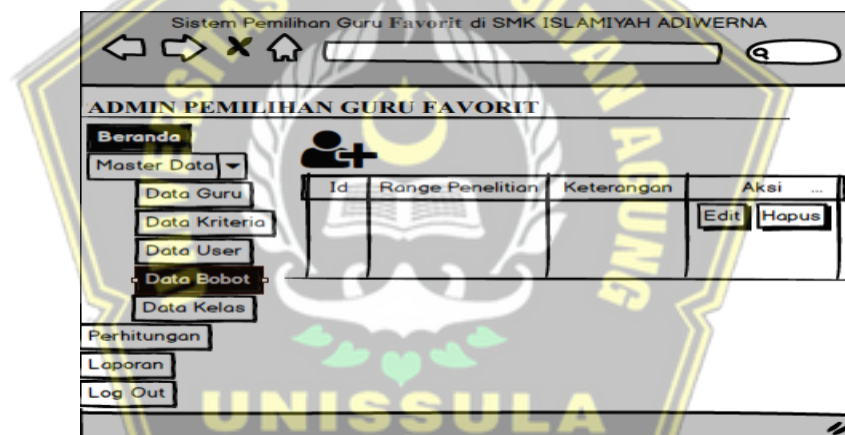


Gambar 3.31 Halaman data kriteria

Gambar 3.31 menu data kriteria 3 menu seperti menu tambah, menu *edit* dan menu hapus. Menu tambah berfungsi untuk menambahkan data kriteria, menu *edit* digunakan untuk mengubah data yang diperlukan. Dan menu hapus digunakan untuk data kriteria yang ingin dihapus.

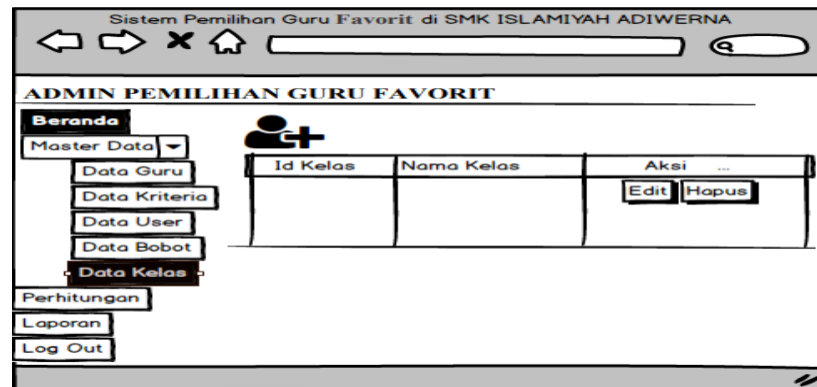
Gambar 3.32 Halaman data *user*

gambar 3.32 menu data *user* memiliki 3 menu utama yaitu menu tambah, menu *edit* dan menu hapus. Menu tambah menambahkan data *user*, *edit* berfungsi untuk mengubah data *user* yang salah. kemudian menu hapus untuk data *user* yang salah dan ingin dihapus.



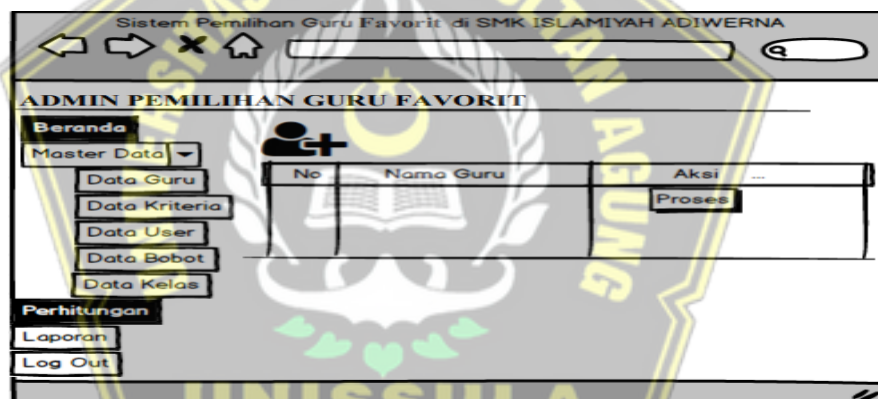
Gambar 3.33 Halaman data bobot

Keterangan gambar 3.33 menu data bobot memiliki menu tambah, menu *edit* dan menu hapus. Menu tambah berfungsi agar dapat menambahkan data bobot, menu *edit* berfungsi jika data bobot yang salah dan dilakukan pembaruan. Kemudian menu hapus digunakan jika data bobot salah ingin dihapus.



Gambar 3.34 Halaman data kelas

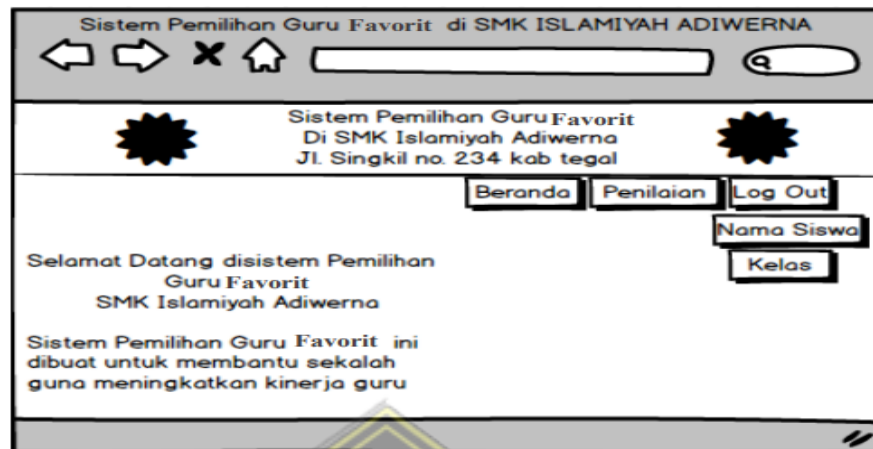
Keterangan digambar 3.34 menu data kelas seperti menu tambah, menu *edit* dan menu hapus. Menu tambah adalah jika ada penambahan data kelas, menu *edit* berfungsi jika data kelas yang salah dan dilakukan pembaruan. Kemudian menu hapus digunakan jika data kelas yang ingin dihapus.



Gambar 3.35 Halaman perhitungan

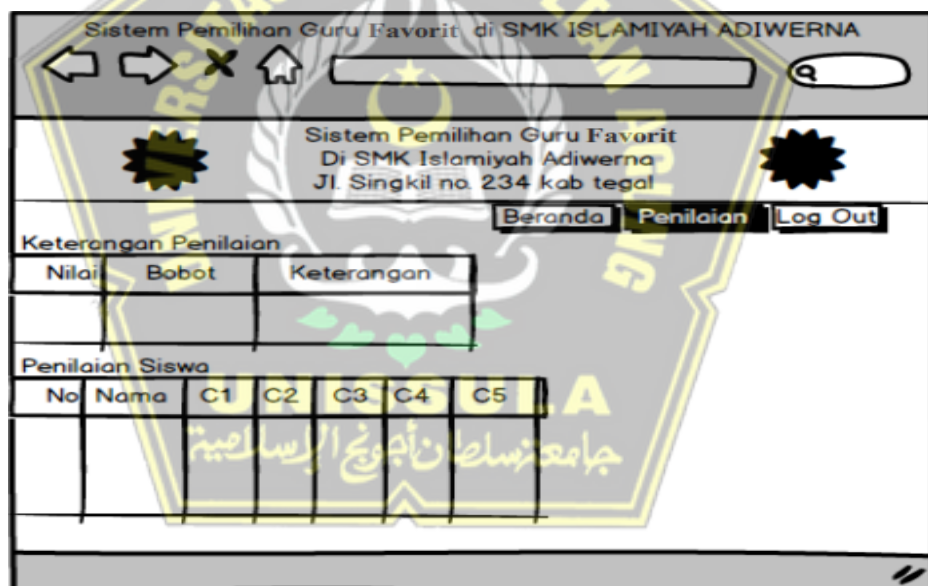
Untuk gambar 3.35 menu perhitungan untuk melakukan proses utama metode topsis. menu ini terdapat menu pilih proses untuk melihat hasil perhitungan setiap siswa.

3.4.2 User Interface Siswa



Gambar 3.36 Beranda siswa

Keterangan pada gambar 3.36 Setelah siswa *login* maka siswa masuk kedalam beranda. Ada 3 menu yaitu beranda, penilaian dan *logout*.



Gambar 3.37 Halaman penilaian

gambar 3.37 untuk menu penilaian berfungsi agar proses penilaian sesuai dengan proses masukan yang dilakukan oleh siswa.

BAB IV
HASIL DAN ANALISIS
PENELITIAN

4.1 Implementasi

4.1.1 Implementasi Perhitungan Manual TOPSIS

Dari hasil wawancara yang didapat dari pihak akademik SMK Islamiyah Adiwerna dapat disimpulkan kriteria penilaian untuk menentukan pemilihan guru favorit dilihat dari hasil proses belajar mengajar, sebagai berikut:

1. Kedisiplinan

Tabel 4.1 Deskripsi kedisiplinan dalam mengajar

Skala penilaian	Bobot	Deskripsi
Sangat Baik	5	Menaati peraturan sekolah dengan sangat baik yang sudah ditetapkan. Seperti cara berpakaian guru harus selalu berpakaian rapi sehingga bisa menjadi contoh yang baik bagi para siswa dan siswi.
Penting	4	Menaati peraturan sekolah dengan baik yang sudah ditetapkan. Seperti cara berpakaian rapi sehingga bisa menjadi contoh yang baik bagi para siswa dan siswi
Cukup baik	3	Menaati peraturan sekolah dengan cukup baik yang sudah ditetapkan. Seperti cara berpakaian cukup rapi sehingga bisa menjadi contoh bagi para siswa dan siswi.
Kurang baik	2	Kurang menaati peraturan sekolah yang sudah ditetapkan. Seperti cara berpakaian yang kurang rapi sehingga kurang baik menjadi contoh bagi para siswa dan siswi.
Tidak baik	1	Tidak menaati peraturan sekolah sekolah yang sudah ditetapkan. Seperti cara berpakaian yang tidak rapi sehingga tidak bisa menjadi contoh bagi para siswa dan siswi.

2. Kepribadian

Tabel 4.2 Deskripsi kepribadian dalam mengajar

Skala penilaian	Bobot	Deskripsi
Sangat baik	5	Selalu memberi semangat belajar kepada peserta didiknya, memberi bimbingan untuk siswa/i yang mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran.
Penting	4	Memberi semangat belajar kepada peserta didiknya, memberi bimbingan kepada peserta didiknya yang mengalami kesulitan memahami pelajaran.
Cukup baik	3	Memberi semangat belajar kepada peserta didiknya, tetapi cukup dalam memberikan bimbingan kepada siswa/i yang mendapatkan kesulitan dalam memahami pelajaran.
Kurang baik	2	Tidak memberi semangat belajar kepada peserta didiknya, tetapi memberikan bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami pelajaran.
Tidak baik	1	Tidak memberi semangat belajar kepada peserta didiknya, tidak memberi bimbingan untuk siswa/i yang mendapatkan kesulitan memahami pelajaran.

3. Tanggung jawab.

Tabel 4.3 Deskripsi tanggung jawab dalam mengajar

Skala penilaian	Bobot	Deskripsi
Sangat baik	5	Guru selalu memulai dan mengakhiri pembelajaran tepat waktu, menjelaskan setiap materi pembelajaran bukan hanya menyuruh mencatat saja.
Baik	4	Guru memulai dan mengakhiri pembelajaran tepat waktu, dan menjelaskan setiap materi pembelajaran bukan hanya menyuruh mencatat saja.

Cukup baik	3	Guru memulai dan mengakhiri pembelajaran tepat waktu, tetapi hanya menyuruh peserta didiknya untuk mencatat saja tanpa menjelaskan materi pembelajaran.
Kurang baik	2	Guru memulai dan mengakhiri pembelajaran tepat waktu, tetapi selalu menyuruh peserta didik hanya mencatat saja.
Tidak baik	1	Guru tidak memulai dan mengakhiri pembelajaran tepat waktu, guru hanya menyuruh peserta didik mencatat saja.

4. Komunikasi

Tabel 4.4 Deskripsi penilaian dalam mengajar

Skala penilaian	Bobot	Deskripsi
Sangat baik	5	Guru sangat peduli kepada peserta didiknya, dan guru mendengarkan pertanyaan dan memberi tanggapan kepeserta didiknya, mampu menanggapi pertanyaan peserta didik dengan akurat.
Baik	4	Guru peduli kepada peserta didiknya, dan guru mendengarkan pertanyaan dan memberi tanggapan kepeserta didiknya, mampu menanggapi pertanyaan peserta didik dengan akurat.
Cukup baik	3	Guru peduli kepada peserta didiknya, dan guru mendengarkan pertanyaan dan memberi tanggapan kepeserta didiknya, tetapi kurang mampu dalam menanggapi pertanyaan peserta didiknya dengan akurat.
Kurang baik	2	Guru kurang peduli kepada peserta didiknya, dan guru kurang mampu mendengarkan pertanyaan, tanggapan dari peserta didik, tetapi mampu menanggapi pertanyaan peserta didik dengan akurat.

Tidak baik	1	Guru tidak peduli kepada peserta didiknya, dan guru tidak mampu mendengarkan pertanyaan dan tanggapan kepeserta didiknya, dan tidak menanggapi pertanyaan peserta didik dengan akurat.
------------	---	--

5. Kehadiran

Tabel 4.5 Deskripsi kepribadian dalam mengajar

Skala penilaian	Bobot	Deskripsi
Sangat baik	5	Guru selalu hadir tepat waktu untuk mengajar dikelas, kemudian guru menyelesaikan pertemuan dikelas sesuai jadwal yang sudah ditetapkan.
Baik	4	Guru hadir tepat waktu untuk mengajar dikelas, kemudian guru mengakhiri pertemuan dikelas sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan.
Cukup baik	3	Guru hadir tepat waktu untuk mengajar dikelas, kemudian guru mengakhiri pertemuan dikelas tetapi tidak sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan.
Kurang baik	2	Guru datang terlambat untuk mengajar dikelas, kemudian guru mengakhiri pertemuan dikelas tetapi tidak sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan.
Tidak baik	1	Guru jarang datang untuk mengajar dikelas, sekalinya datang dikelas hanya memberikan tugas kemudian langsung mengakhiri pertemuan.

Didapatkan nilai bobot untuk setiap kriteria pada alternatif untuk menentukan pemilihan guru favorit. Berikut nilai bobot kriteria yang disajikan pada table 4.6 sebagai berikut :

Tabel 4.6 Skala penilaian Kriteria

Skor	Keterangan
1	Tidak penting
2	Kurang penting

3	Cukup penting
4	Penting
5	Sangat penting

Adapun tahapan perhitungan menggunakan metode TOPSIS :

1. Proses perhitungan diambil dari guru bernama Pipih Indrawati S.Pd. Berikut penilaiannya pada tabel 4.7 sebagai berikut :

Tabel 4.7 Data penilaian

Nama Siswa	Kriteria				
	Kedisiplinan	Kepribadian	Tanggung Jawab	Komunikasi	Kehadiran
Fajar	Kurang Baik	Tidak Baik	Baik	Baik	Kurang Baik
Kiki	Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	Baik	Baik
Pipi	Kurang Baik	Cukup Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
Hulya	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik	Cukup Baik	Sangat Baik
Junior	Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik	Tidak Baik

Dibawah ini adalah data penilaian yang sudah dikonversi menjadi skala peioritas yang disajikan pada table 4.8 sebagai berikut :

Tabel 4.8 Konversi data penilaian

Nama Siswa	Kriteria				
	Kedisiplinan	Kepribadian	Tanggung Jawab	Komunikasi	Kehadiran
Fajar	2	1	4	4	2
Kiki	1	2	4	4	4
Lukman	2	3	5	4	4
Hulya	4	3	1	3	5
Junior	4	4	2	1	1

1) Mencari Nilai Matriks Normalisasi

Setiap nilai kriteria untuk keseluruhan alternatif dijumlahkan selanjutnya nilai masing-masing kriteria tersebut dibagi dengan hasil jumlah kriterianya. Dengan merujuk rumus persamaan (1) didapatkan:

$$\begin{aligned}
 K1 &: \sqrt{2^2+1^2+2^2+4^2+4^2} \\
 &: \sqrt{4+1+4+16+16} \\
 &: \sqrt{41} \\
 &: 6.40
 \end{aligned}$$

Maka nilai untuk siswa Fajar dengan K1 yaitu : $2/6.40 = 0.31$ dan seterusnya.

Didapatkan nilai matriks normalisasi pada Tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Nilai Matriks Normalisasi

Nama Siswa	Kedisiplinan	Kepribadian	Tanggung Jawab	Komunikasi	Kehadiran
Fajar	0.31	0.16	0.51	0.52	0.25
Kiki	0.16	0.32	0.51	0.52	0.51
Lukman	0.31	0.48	0.64	0.52	0.51
Hulya	0.63	0.48	0.13	0.39	0.64
Junior	0.63	0.64	0.25	0.13	0.13

2). Menentukan matriks normalisasi terbobot

Merujuk persamaan (2) didapatkan nilai normalisasi terbobot.

Berikut adalah pembobotan Normalisasi terbobot disajikan pada tabel 4.10, sebagai berikut:

Tabel 4.10 Bobot

No	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
1.	Kedisiplinan	Benefit	5
2.	Kepribadian	Cost	4
3.	Tanggung Jawab	Benefit	5
4.	Komunikasi	Cost	3
5.	Kehadiran	Benefit	5

Matriks normalisasi terbobot didapatkan dari perkalian normalisasi dengan bobot tiap kriteria (5,4,5,3,5) didapat :

$$Y1_1 = (5).(0,31) = 1,55$$

$$Y2_1 = (5).(0,16) = 0,80$$

$$Y1_2 = (4).(0,16) = 0,64$$

$$Y2_2 = (4).(0,32) = 1,28$$

$$Y1_3 = (5).(0,51) = 2,55$$

$$Y2_3 = (5).(0,51) = 2,55$$

$$Y1_4 = (3).(0,52) = 1,56$$

$$Y2_4 = (3).(0,52) = 1,56$$

$$Y1_5 = (5).(0,25) = 1,25$$

$$Y2_5 = (5).(0,51) = 2,55$$

$$Y3_1 = (5).(0,31) = 1,55$$

$$Y4_1 = (5).(0,63) = 3,15$$

$$Y3_2 = (4).(0,48) = 1,92$$

$$Y4_2 = (4).(0,48) = 1,92$$

$$Y3_3 = (5).(0,64) = 3,20$$

$$Y4_3 = (5).(0,13) = 0,65$$

$$Y3_4 = (3).(0,52) = 1,56$$

$$Y4_4 = (3).(0,39) = 1,17$$

$$Y3_5 = (5).(0,51) = 2,55$$

$$Y4_5 = (5).(0,64) = 3,20$$

$$Y5_1 = (5).(0,63) = 3,15$$

$$Y5_2 = (4).(0,64) = 2,56$$

$$Y5_3 = (5).(0,25) = 1,25$$

$$Y5_4 = (3).(0,13) = 0,39$$

$$Y5_5 = (5).(0,13) = 0,65$$

3) Mencari nilai solusi ideal positif dan negatif (A^+ dan A^-)

Merujuk persamaan (3) untuk mencari nilai solusi ideal positif dan negatif didapatkan :

Mencari nilai solusi ideal positif dan negatif pada Tabel 4.11 sebagai berikut :

Tabel 4.11 Hasil nilai A^+ dan A^-

Y_i	Solusi Ideal	Max	Min
Y1	1,55 ; 0,80 ; 1,55 ; 3,15 ; 3,15	3,15	0,80
Y2	0,64 ; 1,28 ; 1,92 ; 1,92 ; 2,56	2,56	0,64
Y3	2,55 ; 2,55 ; 3,20 ; 0,65 ; 1,25	3,20	0,65
Y4	1,56 ; 1,56 ; 1,56 ; 1,17 ; 0,39	1,56	0,39
Y5	1,25 ; 2,55 ; 2,55 ; 3,20 ; 0,65	3,20	0,65

Berikut hasil nilai solusi ideal positif dan negatif pada Tabel 4.12 sebagai berikut :

Tabel 4.12 Hasil nilai A^+ dan A^-

A^+	3,15	2,56	3,20	1,56	3,20
A^-	0,80	0,64	0,65	0,39	0,65

4) Menghitung jarak (D^+) dan (D^-)

Merujuk persamaan (4) untuk mencari nilai jarak alternatif dengan solusi ideal positif mendapatkan nilai:

$$D_1^+ = \sqrt{(3,15 - 1,55)^2 + (2,56 - 0,64)^2 + (3,20 - 2,55)^2 + (1,56 - 1,56)^2 + (3,20 - 1,25)^2} = 3,24$$

$$D_2^+ = \sqrt{(3,15 - 0,80)^2 + (2,56 - 1,28)^2 + (3,20 - 2,55)^2 + (1,56 - 1,56)^2 + (3,20 - 2,55)^2} = 2,83$$

$$D_3^+ = \sqrt{(3,15 - 1,55)^2 + (2,56 - 1,92)^2 + (3,20 - 3,20)^2 + (1,56 - 1,56)^2 + (3,20 - 2,55)^2} = 1,84$$

$$D_4^+ = \sqrt{(3,15 - 3,15)^2 + (2,56 - 1,92)^2 + (3,20 - 0,65)^2 + (1,56 - 1,17)^2 + (3,20 - 3,20)^2} = 2,66$$

$$D_5^+ = \sqrt{(3,15 - 3,15)^2 + (2,56 - 2,56)^2 + (3,20 - 1,25)^2 + (1,56 - 0,39)^2 + (3,20 - 0,65)^2} = 3,42$$

Maka didapatkan nilai dari jarak D^+ yang ada pada tabel 4.13 yaitu :

Tabel 4.13 nilai jarak D^+

D^+	
D_1^+	3,24
D_2^+	2,83
D_3^+	1,84
D_4^+	2,66
D_5^+	3,42

Merujuk pada persamaan (5) untuk mencari nilai jarak alternatif dengan nilai solusi ideal negatif mendapatkan hasil yaitu:

$$D_1^- = \sqrt{(0.80 - 1.55)^2 + (0.64 - 0.64)^2 + (0.65 - 2.55)^2 + (0.39 - 1.56)^2 + (0.65 - 1.25)^2} = 2,43$$

$$D_2^- = \sqrt{(0.80 - 0.80)^2 + (0.64 - 1.28)^2 + (0.65 - 2.55)^2 + (0.39 - 1.56)^2 + (0.65 - 2.55)^2} = 3,00$$

$$D_3^- = \sqrt{(0.80 - 1.55)^2 + (0.64 - 1.92)^2 + (0.65 - 3.20)^2 + (0.39 - 1.56)^2 + (0.65 - 2.55)^2} = 3,70$$

$$D_4^- = \sqrt{(0.80 - 3.15)^2 + (0.64 - 1.92)^2 + (0.65 - 0.65)^2 + (0.39 - 1.17)^2 + (0.65 - 3.20)^2} = 3,78$$

$$D_5^- = \sqrt{(0.80 - 3.15)^2 + (0.64 - 2.56)^2 + (0.65 - 1.25)^2 + (0.39 - 0.39)^2 + (0.65 - 0.65)^2} = 3,09$$

Maka didapatkan nilai dari jarak D^- yang disajikan pada Tabel 4.14 sebagai berikut:

Tabel 4.14 Nilai jarak D^-

D^-	
D_1^-	2,43
D_2^-	3,00
D_3^-	3,70
D_4^-	3,78
D_5^-	3,09

5) Mencari nilai preferensi

merujuk pada persamaan (6) untuk mencari nilai preferensi mendapatkan:

$$V_1 = \frac{2,43}{2,43 + 3,24} = 0,43$$

$$V_2 = \frac{2,83}{2,83 + 3,00} = 0,51$$

$$V_3 = \frac{3,70}{3,70 + 1,84} = 0,67$$

$$V_4 = \frac{3,78}{3,78 + 2,66} = 0,59$$

$$V_5 = \frac{3,09}{3,09 + 3,42} = 0,47$$

Dalam perhitungan menggunakan metode Topsis, nilai preferensi tertinggi yang akan diambil, Jadi untuk nilai preferensi diatas $V_3 = 0,67$ yang digunakan untuk diperingkatkan sebagai nilai dari guru yang bernama Pipih Indrawati S. Pd .

2. Proses perhitungan diambil dari guru bernama Ahmad Habibi S.Pd. Berikut penilaiannya pada tabel 4.15 sebagai berikut :

Tabel 4.15 Data penilaian

Nama Siswa	Kriteria				
	Kedisiplinan	Kepribadian	Tanggung Jawab	Komunikasi	Kehadiran
Fajar	Tidak Baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Cukup Baik
Kiki	Tidak Baik	Tidak Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Cukup Baik
Pipi	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Baik	Cukup Baik	Cukup Baik
Hulya	Kurang Baik	Cukup Baik	Tidak Baik	Kurang Baik	Cukup Baik
Junior	Kurang Baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Tidak Baik	Tidak Baik

Dibawah ini adalah data penilaian yang sudah dikonversi menjadi skala peioritas yang disajikan pada table 4.16 sebagai berikut :

Tabel 4.16 Konversi data penelitian

Nama Siswa	Kriteria				
	Kedisiplinan	Kepribadian	Tanggung Jawab	Komunikasi	Kehadiran
Fajar	1	2	3	2	3
Kiki	1	1	3	2	3
Pipi	2	2	1	3	3

Hulya	2	3	1	2	3
Junior	2	2	3	1	1

1) Mencari Nilai Matriks Normalisasi

Setiap nilai kriteria untuk keseluruhan alternatif dijumlahkan selanjutnya nilai masing-masing kriteria tersebut dibagi dengan hasil jumlah kriterianya. Dengan merujuk rumus persamaan (1) didapatkan:

$$\begin{aligned}
 K1 &: \sqrt{1^2+1^2+2^2+2^2+2^2} \\
 &: \sqrt{1+1+4+4+4} \\
 &: \sqrt{14} \\
 &: 3.74
 \end{aligned}$$

Maka nilai untuk siswa Fajar dengan K1 yaitu : $1/3.74 = 0.27$ dan seterusnya.

Didapatkan nilai matriks normalisasi pada Tabel 4.17 sebagai berikut:

Tabel 4.17 Nilai Matriks Normalisasi

Nama Siswa	Kedisiplinan	Kepribadian	Tanggung Jawab	Komunikasi	Kehadiran
Fajar	0.27	0.43	0.56	0.43	0.49
Kiki	0.27	0.21	0.56	0.43	0.49
Lukman	0.53	0.43	0.19	0.64	0.49
Hulya	0.53	0.64	0.19	0.43	0.49
Junior	0.53	0.43	0.56	0.21	0.16

2) Menentukan matriks normalisasi terbobot

Merujuk persamaan (2) didapatkan nilai normalisasi terbobot.

Berikut adalah pembobotan Normalisasi terbobot disajikan pada tabel 4.18, sebagai berikut:

Tabel 4.18 Bobot

No	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
1.	Kedisiplinan	Benefit	5
2.	Kepribadian	Cost	4
3.	Tanggung Jawab	Benefit	5
4.	Komunikasi	Cost	3
5.	Kehadiran	Benefit	5

Matriks normalisasi terbobot didapatkan dari perkalian normalisasi dengan bobot tiap kriteria (5,4,5,3,5) didapat :

$$Y1_1 = (5) \cdot (0,27) = 1,35$$

$$Y2_1 = (5) \cdot (0,43) = 2,15$$

$$Y1_2 = (4) \cdot (0,27) = 1,08$$

$$Y2_2 = (4) \cdot (0,21) = 0,84$$

$$Y1_3 = (5) \cdot (0,53) = 2,65$$

$$Y2_3 = (5) \cdot (0,43) = 2,15$$

$$Y1_4 = (3) \cdot (0,53) = 1,59$$

$$Y2_4 = (3) \cdot (0,64) = 1,92$$

$$Y1_5 = (5) \cdot (0,53) = 2,65$$

$$Y2_5 = (5) \cdot (0,43) = 2,15$$

$$Y3_1 = (5) \cdot (0,56) = 2,80$$

$$Y4_1 = (5) \cdot (0,43) = 2,15$$

$$Y3_2 = (4) \cdot (0,56) = 2,24$$

$$Y4_2 = (4) \cdot (0,43) = 1,72$$

$$Y3_3 = (5) \cdot (0,19) = 0,95$$

$$Y4_3 = (5) \cdot (0,64) = 3,20$$

$$Y3_4 = (3) \cdot (0,19) = 0,57$$

$$Y4_4 = (3) \cdot (0,43) = 1,29$$

$$Y3_5 = (5) \cdot (0,56) = 2,80$$

$$Y4_5 = (5) \cdot (0,21) = 1,05$$

$$Y5_1 = (5) \cdot (0,49) = 2,45$$

$$Y5_2 = (4) \cdot (0,49) = 1,96$$

$$Y5_3 = (5) \cdot (0,49) = 2,45$$

$$Y5_4 = (3) \cdot (0,49) = 1,47$$

$$Y5_5 = (5) \cdot (0,16) = 0,80$$

3) Mencari nilai solusi ideal positif dan negatif (A^+ dan A^-)

Merujuk persamaan (3) untuk mencari nilai solusi ideal positif dan negatif didapatkan :

Mencari nilai solusi ideal positif dan negatif pada Tabel 4.19 sebagai berikut :

Tabel 4.19 Hasil nilai A^+ dan A^-

Yi	Solusi Ideal	Max	Min
Y1	1,35 ; 2,15 ; 2,80 ; 2,15 ; 2,45	2,80	1,35
Y2	1,08 ; 0,84 ; 2,24 ; 1,72 ; 1,96	2,24	0,84
Y3	2,65 ; 2,15 ; 0,95 ; 3,20 ; 2,45	3,20	0,95

Y4	1,59 ; 1,92 ; 0,57 ; 1,29 ; 1,47	1,92	0,57
Y5	2,65; 2,15 ; 2,80 ; 1,05 ; 0,80	2,80	0,80

Berikut hasil nilai solusi ideal positif dan negatif pada Tabel 4.20 sebagai berikut :

Tabel 4.20 Hasil nilai A^+ dan A^-

A^+	2,80	2,24	3,20	1,92	2,80
A^-	1,35	0,84	0,95	0,57	0,80

4) Menghitung jarak (D^+) dan (D^-)

Merujuk persamaan (4) untuk mencari nilai jarak alternatif dengan solusi ideal positif mendapatkan nilai:

$$D_1^+ = \sqrt{(2,80 - 1,35)^2 + (2,24 - 2,08)^2 + (3,20 - 2,56)^2 + (1,92 - 1,59)^2 + (2,80 - 2,65)^2} = 1,63$$

$$D_2^+ = \sqrt{(2,80 - 2,15)^2 + (2,24 - 0,84)^2 + (3,20 - 2,15)^2 + (1,92 - 1,92)^2 + (2,80 - 2,15)^2} = 1,97$$

$$D_3^+ = \sqrt{(2,80 - 2,80)^2 + (2,24 - 2,24)^2 + (3,20 - 0,95)^2 + (1,92 - 0,57)^2 + (2,80 - 2,80)^2} = 2,62$$

$$D_4^+ = \sqrt{(2,80 - 2,15)^2 + (2,24 - 1,72)^2 + (3,20 - 3,20)^2 + (1,92 - 1,29)^2 + (2,80 - 1,05)^2} = 2,04$$

$$D_5^+ = \sqrt{(2,80 - 2,45)^2 + (2,24 - 1,96)^2 + (3,20 - 2,45)^2 + (1,92 - 1,47)^2 + (2,80 - 0,80)^2} = 2,23$$

Maka didapatkan nilai dari jarak D^+ yang ada pada tabel 4.21 yaitu :

Tabel 4.21 nilai jarak D^+

D^+	
D_1^+	1,63
D_2^+	1,97
D_3^+	2,62
D_4^+	2,26
D_5^+	0,98

Merujuk pada persamaan (5) untuk mencari nilai jarak alternatif dengan nilai solusi ideal negatif mendapatkan hasil yaitu:

$$D_1^- = \sqrt{(1.35 - 1.35)^2 + (0.84 - 2.08)^2 + (0.95 - 2.56)^2 + (0.57 - 1.59)^2 + (0.80 - 2.56)^2} = 2,88$$

$$D_2^- = \sqrt{(1.35 - 2.15)^2 + (0.84 - 0.84)^2 + (0.95 - 2.15)^2 + (0.57 - 1.92)^2 + (0.80 - 2.15)^2} = 2,39$$

$$D_3^- = \sqrt{(1.35 - 2.80)^2 + (0.84 - 2.24)^2 + (0.95 - 0.95)^2 + (0.57 - 0.57)^2 + (0.80 - 2.80)^2} = 2,84$$

$$D_4^- = \sqrt{(1.35 - 2.15)^2 + (0.84 - 1.72)^2 + (0.95 - 3.20)^2 + (0.57 - 1.29)^2 + (0.80 - 1.05)^2} = 2,66$$

$$D_5^- = \sqrt{(1.35 - 2.45)^2 + (0.84 - 1.96)^2 + (0.95 - 2.45)^2 + (0.57 - 1.47)^2 + (0.80 - 2.80)^2} = 3,02$$

Maka didapatkan nilai dari jarak D^- yang disajikan pada Tabel 4.22 sebagai berikut:

Tabel 4.22 Nilai jarak D^-

D^-	
D_1^-	2,88
D_2^-	2,39
D_3^-	2,84
D_4^-	2,66
D_5^-	3,02

5) Mencari nilai preferensi

merujuk pada persamaan (6) untuk mencari nilai preferensi mendapatkan:

$$V_1 = \frac{2,88}{2,88 + 1,63} = 0,64$$

$$V_2 = \frac{2,39}{2,39 + 1,97} = 0,55$$

$$V_3 = \frac{2,84}{2,84 + 2,62} = 0,52$$

$$V_4 = \frac{2,66}{2,66 + 2,04} = 0,57$$

$$V_5 = \frac{3,02}{3,02 + 2,22} = 0,58$$

Dalam perhitungan menggunakan metode Topsis, nilai preferensi tertinggi yang akan diambil, Jadi untuk nilai preferensi diatas $V_1 = 0,64$ yang digunakan untuk diperingkatkan sebagai nilai dari guru yang bernama Ahmad Habibi S. Pd .

3. Proses perhitungan diambil dari guru bernama Mulyawan S.Pd. Berikut penilaiannya pada tabel 4.23 sebagai berikut :

Tabel 4.24 Data penilaian

Nama Siswa	Kriteria				
	Kedisiplinan	Kepribadian	Tanggung Jawab	Komunikasi	Kehadiran
Fajar	Tidak Baik	Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
Kiki	Cukup baik	Tidak Baik	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
Pipi	Tidak Baik	Cukup Baik	Baik	Kurang Baik	Kurang Baik
Hulya	Tidak Baik	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Baik	Cukup Baik
Junior	Cukup Baik	Cukup Baik	Tidak Baik	Kurang Baik	Tidak Baik

Dibawah ini adalah data penilaian yang sudah dikonversi menjadi skala peioritas yang disajikan pada table 4.16 sebagai berikut :

Tabel 4.25 Konversi data penelitian

Nama Siswa	Kriteria				
	Kedisiplinan	Kepribadian	Tanggung Jawab	Komunikasi	Kehadiran
Fajar	1	4	4	2	1
Kiki	3	1	2	2	1
Pipi	3	3	4	3	2

Hulya	1	3	2	1	3
Junior	3	3	1	2	1

1) Mencari Nilai Matriks Normalisasi

Setiap nilai kriteria untuk keseluruhan alternatif dijumlahkan selanjutnya nilai masing-masing kriteria tersebut dibagi dengan hasil jumlah kriterianya. Dengan merujuk rumus persamaan (1) didapatkan:

$$\begin{aligned}
 K1 &: \sqrt{1^2+3^2+1^2+1^2+3^2} \\
 &: \sqrt{1+9+1+1+9} \\
 &: \sqrt{21} \\
 &: 4.58
 \end{aligned}$$

Maka nilai untuk siswa Fajar dengan K1 yaitu : $1/4.58 = 0.22$ dan seterusnya.

Didapatkan nilai matriks normalisasi pada Tabel 4.26 sebagai berikut:

Tabel 4.26 Nilai Matriks Normalisasi

Nama Siswa	Kedisiplinan	Kepribadian	Tanggung Jawab	Komunikasi	Kehadiran
Fajar	0.22	0.64	0.63	0.49	0.25
Kiki	0.66	0.16	0.31	0.49	0.25
Lukman	0.22	0.48	0.63	0.49	0.50
Hulya	0.22	0.32	0.31	0.24	0.75
Junior	0.66	0.48	0.16	0.49	0.25

2) Menentukan matriks normalisasi terbobot

Merujuk persamaan (2) didapatkan nilai normalisasi terbobot.

Berikut adalah pembobotan Normalisasi terbobot disajikan pada tabel 4.27, sebagai berikut:

Tabel 4.27 Bobot

No	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
1.	Kedisiplinan	Benefit	5
2.	Kepribadian	Cost	4
3.	Tanggung Jawab	Benefit	5
4.	Komunikasi	Cost	3
5.	Kehadiran	Benefit	5

Matriks normalisasi terbobot didapatkan dari perkalian normalisasi dengan bobot tiap kriteria (5,4,5,3,5) didapat :

$$Y1_1 = (5) \cdot (0,22) = 1,10$$

$$Y2_1 = (5) \cdot (0,64) = 3,20$$

$$Y1_2 = (4) \cdot (0,66) = 2,64$$

$$Y2_2 = (4) \cdot (0,16) = 0,64$$

$$Y1_3 = (5) \cdot (0,22) = 1,10$$

$$Y2_3 = (5) \cdot (0,48) = 2,40$$

$$Y1_4 = (3) \cdot (0,22) = 0,66$$

$$Y2_4 = (3) \cdot (0,32) = 0,96$$

$$Y1_5 = (5) \cdot (0,66) = 3,30$$

$$Y2_5 = (5) \cdot (0,48) = 2,40$$

$$Y3_1 = (5) \cdot (0,63) = 3,15$$

$$Y4_1 = (5) \cdot (0,49) = 2,45$$

$$Y3_2 = (4) \cdot (0,31) = 1,24$$

$$Y4_2 = (4) \cdot (0,49) = 1,96$$

$$Y3_3 = (5) \cdot (0,63) = 3,15$$

$$Y4_3 = (5) \cdot (0,49) = 2,45$$

$$Y3_4 = (3) \cdot (0,31) = 0,93$$

$$Y4_4 = (3) \cdot (0,24) = 0,72$$

$$Y3_5 = (5) \cdot (0,16) = 0,80$$

$$Y4_5 = (5) \cdot (0,49) = 2,45$$

$$Y5_1 = (5) \cdot (0,25) = 1,25$$

$$Y5_2 = (4) \cdot (0,25) = 1$$

$$Y5_3 = (5) \cdot (0,50) = 2,50$$

$$Y5_4 = (3) \cdot (0,75) = 2,25$$

$$Y5_5 = (5) \cdot (0,25) = 1,25$$

3) Mencari nilai solusi ideal positif dan negatif (A^+ dan A^-)

Merujuk persamaan (3) untuk mencari nilai solusi ideal positif dan negatif didapatkan :

Mencari nilai solusi ideal positif dan negatif pada Tabel 4.28 sebagai berikut :

Tabel 4.28 Hasil nilai A^+ dan A^-

Y_i	Solusi Ideal	Max	Min
Y1	1,10 ; 3,20 ; 3,15 ; 2,45 ; 1,25	3,20	1,10
Y2	2,64 ; 0,64 ; 1,24 ; 1,96 ; 1	2,64	0,64
Y3	1,10 ; 2,40 ; 3,15 ; 2,45 ; 2,50	3,15	1,10

Y4	0,66 ; 0,96 ; 0,93 ; 0,72 ; 2,25	2,25	0,66
Y5	3,30; 2,40 ; 0,80 ; 2,45 ; 1,25	3,30	0,80

Berikut hasil nilai solusi ideal positif dan negatif pada Tabel 4.29 sebagai berikut :

Tabel 4.29 Hasil nilai A⁺ dan A⁻

A ⁺	3,20	2,64	3,15	2,25	3,30
A ⁻	1,10	0,64	1,10	0,66	0,80

4) Menghitung jarak (D⁺) dan (D³)

Merujuk persamaan (4) untuk mencari nilai jarak alternatif dengan solusi ideal positif mendapatkan nilai:

$$D_1^+ = \sqrt{(3,20 - 1,10)^2 + (2,64 - 2,64)^2 + (3,15 - 1,10)^2 + (2,25 - 0,66)^2 + (3,30 - 3,30)^2} = 3,34$$

$$D_2^+ = \sqrt{(3,20 - 3,20)^2 + (2,64 - 0,64)^2 + (3,15 - 2,40)^2 + (2,25 - 0,96)^2 + (3,30 - 2,40)^2} = 2,65$$

$$D_3^+ = \sqrt{(3,20 - 3,15)^2 + (2,64 - 1,24)^2 + (3,15 - 3,15)^2 + (2,25 - 0,93)^2 + (3,30 - 0,80)^2} = 3,15$$

$$D_4^+ = \sqrt{(3,20 - 2,45)^2 + (2,64 - 1,96)^2 + (3,15 - 2,45)^2 + (2,25 - 0,72)^2 + (3,30 - 2,45)^2} = 1,87$$

$$D_5^+ = \sqrt{(3,20 - 1,25)^2 + (2,64 - 1)^2 + (3,15 - 2,50)^2 + (2,25 - 2,25)^2 + (3,30 - 1,25)^2} = 3,33$$

Maka didapatkan nilai dari jarak D⁺ yang ada pada tabel 4.30 yaitu :

Tabel 4.30 nilai jarak D⁺

D ⁺	
D ₁ ⁺	3,34
D ₂ ⁺	2,65
D ₃ ⁺	3,15
D ₄ ⁺	1,87
D ₅ ⁺	3,33

Merujuk pada persamaan (5) untuk mencari nilai jarak alternatif dengan nilai solusi ideal negatif mendapatkan hasil yaitu:

$$D_1^- = \sqrt{(1.10 - 1.10)^2 + (0.64 - 2.64)^2 + (1.10 - 1.10)^2 + (0.66 - 0.66)^2 + (0.80 - 3.20)^2} = 3.12$$

$$D_2^- = \sqrt{(1.10 - 3.30)^2 + (0.64 - 0.64)^2 + (1.10 - 2.40)^2 + (0.66 - 0.96)^2 + (0.80 - 2.40)^2} = 2.96$$

$$D_3^- = \sqrt{(1.10 - 3.15)^2 + (0.64 - 1.24)^2 + (1.10 - 3.15)^2 + (0.66 - 0.93)^2 + (0.80 - 0.80)^2} = 3.49$$

$$D_4^- = \sqrt{(1.10 - 2.45)^2 + (0.64 - 1.96)^2 + (1.10 - 2.45)^2 + (0.66 - 0.72)^2 + (0.80 - 2.45)^2} = 2.80$$

$$D_5^- = \sqrt{(1.10 - 1.25)^2 + (0.64 - 1)^2 + (1.10 - 2.50)^2 + (0.66 - 2.25)^2 + (0.80 - 1.25)^2} = 2.20$$

Maka didapatkan nilai dari jarak D^- yang disajikan pada Tabel 4.31 sebagai berikut:

Tabel 4.31 Nilai jarak D^-

D^-	
D_1^-	3,12
D_2^-	2,96
D_3^-	3,40
D_4^-	2,80
D_5^-	2,20

5) Mencari nilai preferensi

merujuk pada persamaan (6) untuk mencari nilai preferensi mendapatkan:

$$V_1 = \frac{3.12}{3.12 + 3.34} = 0.48$$

$$V_2 = \frac{2.96}{2.96 + 2.65} = 0.53$$

$$V_3 = \frac{3,40}{3,40 + 3,15} = 0,52$$

$$V_4 = \frac{2,80}{2,80 + 1,87} = 0,60$$

$$V_5 = \frac{2,20}{2,20 + 3,33} = 0,40$$

Dalam perhitungan menggunakan metode Topsis, nilai preferensi tertinggi yang akan diambil, Jadi untuk nilai preferensi diatas $V_4 = 0,60$ yang digunakan untuk diperingkatkan sebagai nilai dari guru yang bernama Mulyawan S. Pd .

Hasil dari contoh perhitungan guru diatas bisa dilihat pada tabel 4.32 sebagai berikut :

Tabel 4.32 Hasil perhitungan guru favorit

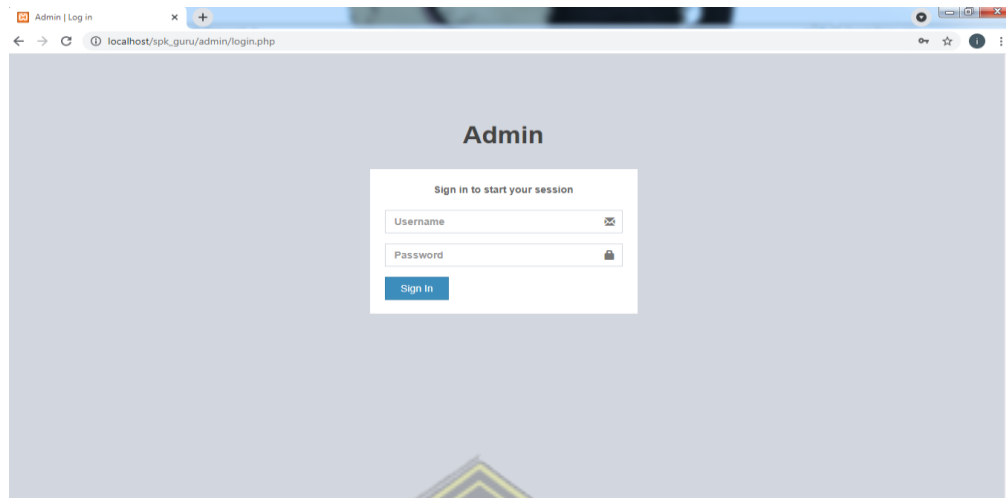
No.	Nama	Nilai
1	Pipih Indrawati S.Pd	0,67
2	Ahmad Habibi S.Pd	0,64
3	Mulyawan S.Pd	0,60

Jadi dari hasil contoh perhitungan guru diatas bisa disimpulkan bahwa guru yang bernama Pipih Indrawati S.Pd menjadi guru favorit menurut penilaian siswa dengan nilai 0,67.

4.1.2 Implementasi Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan penerapan sistem yang sudah dikembangkan dari perancangan desain sebelumnya.

Adapun tampilan hasil dari tampilan perancangan sistem atau *user interface* yang sudah diterapkan pada sistem adalah sebagai berikut :



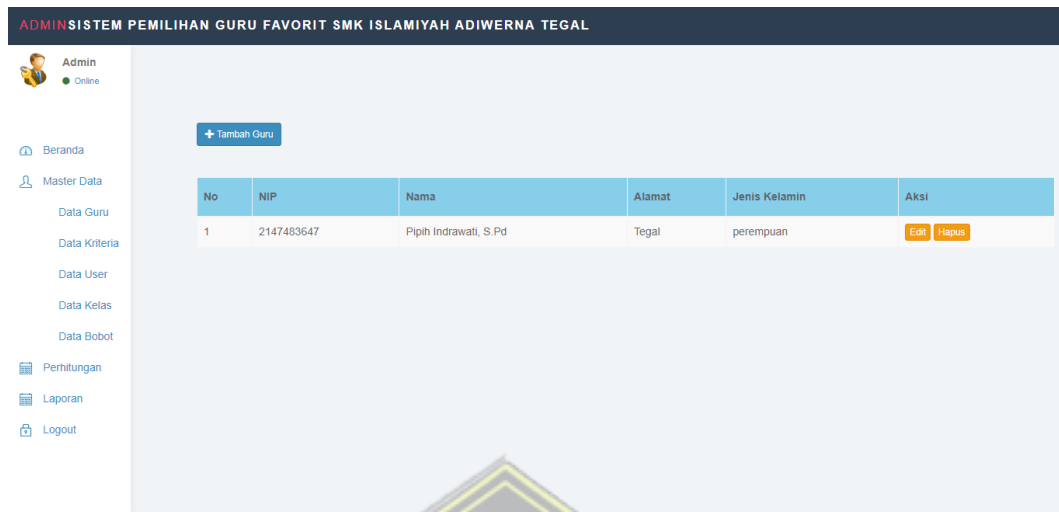
Gambar 4.1 Halaman *login* (admin)

gambar 4.1 menjelaskan proses *login* admin. Pengguna mengisi *username* dengan *password* yang benar untuk bisa masuk ke menu selanjutnya.



Gambar 4.2 Halaman utama (admin)

Pada gambar 4.2 setelah melakukan *login* menuju tampilan beranda admin atau halaman utama. Tampilan beranda terdapat menu data data *user*, data bobot, data kelas, guru, data kriteria, perhitungan dan *logout*.



Gambar 4.3 Halaman data guru (admin)

Pada gambar 4.3 menu data guru memiliki 3 menu seperti menu tambah, menu dan menu hapus. Kemudian tampilan tabel.



Gambar 4.4 Halaman tambah data guru (admin)

Gambar 4.4 penerapan halaman tambah guru. Tampilan yang berfungsi untuk menambah data guru. Tampilan terdiri dari *form* NIP, Nama, Alamat, Jenis kelamin dan Kelas yang wajib untuk diisi.

ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK ISLAMIAH ADIWERNA TEGAL

Admin Online

Beranda

Master Data

- Data Guru
- Data Kriteria
- Data User
- Data Kelas
- Data Bobot

Perhitungan

Laporan

Logout

NIP
2147483647

Nama
Pipih Indrawati, S.Pd

Alamat
Tegal

Jenis kelamin
perempuan

Kelas
X TKR 1

proses

Gambar 4.5 Halaman edit data guru (admin)

Gambar 4.5 penerapan edit guru. Tampilan yang berfungsi untuk mengubah data guru. Pada tampilan ini terdapat *form* NIP, Nama, Alamat, Jenis kelamin dan Kelas.

ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK ISLAMIAH ADIWERNA TEGAL

localhost says
Apakah anda yakin ingin menghapus?

OK Cancel

+ Tambah Guru

No	NIP	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Aksi
1	2147483647	Pipih Indrawati, S.Pd	Tegal	perempuan	Edit Hapus

Gambar 4.6 Halaman hapus data guru (admin)

Gambar 4.6 penerapan tampilan hapus guru. Jika pengguna menekan tombol hapus maka akan muncul peringatan yang menampilkan pilihan untuk setuju hapus atau tidak.



Gambar 4.7 Halaman data kriteria (admin)

Gambar 4.7 penerapan tampilan halaman data kriteria yang terdiri dari menu tambah, *edit* dan hapus .



Gambar 4.8 Halaman tambah data kriteria (admin)

Gambar 4.8 hasil penerapan tampilan tambah kriteria yang digunakan untuk menambah data kriteria dengan memasukkan *form* kode dan nama kriteria yang wajib diisi.

ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK ISLAMIAH ADIWERNA TEGAL

Admin
● Online

Beranda
Master Data
Data Guru
Data Kriteria
Data User
Data Kelas
Data Bobot
Perhitungan
Laporan
Logout

Kode
1

Nama Kriteria
Kedisiplinan

proses

Gambar 4.9 Halaman edit data kriteria (admin)

Gambar 4.9 penerapan tampilan edit kriteria yang berfungsi untuk mengubah data kriteria dengan cara mengisi *form* kode dan nama kriteria jika akan melakukan perubahan.

ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK ISLAMIAH ADIWERNA TEGAL

Admin
● Online

Beranda
Master Data
Data Guru
Data Kriteria
Data User
Data Kelas
Data Bobot
Perhitungan
Laporan
Logout

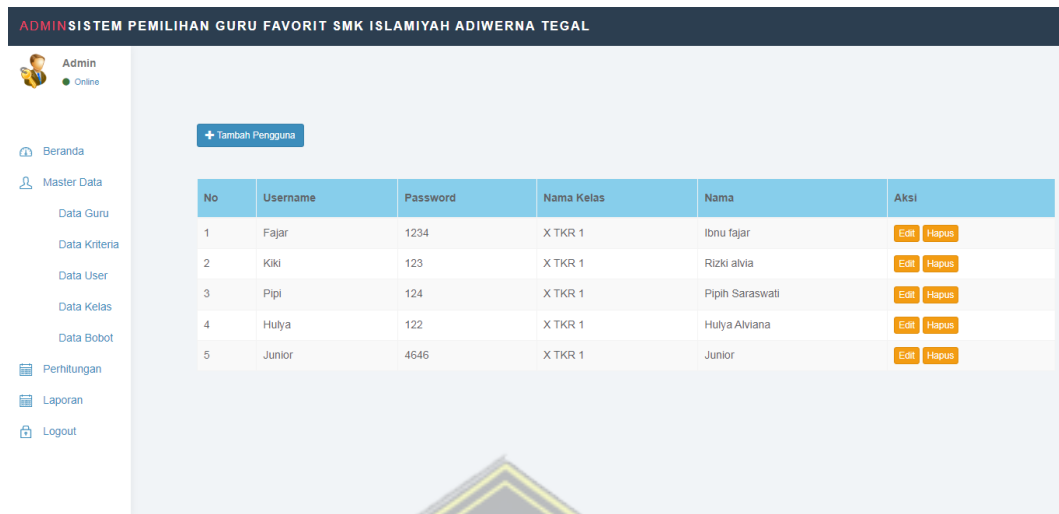
+ Tambah Kriteria

localhost says
Apakah anda yakin ingin menghapus?
OK Cancel

No	Kode	Nama kriteria	Aksi
1	1	Kedisiplinan	Edit Hapus
2	2	Kepribadian	Edit Hapus
3	3	Tanggung Jawab	Edit Hapus
4	4	Komunikasi	Edit Hapus
5	5	Kehadiran	Edit Hapus

Gambar 4.10 Halaman hapus data kriteria (admin)

Gambar 4.10 penerapan dari tampilan hapus kriteria, apabila ingin menghapus data tekan tombol hapus kemudian muncul peringatan yang berisi ok atau cancel.



ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK ISLAMIAH ADIWERNA TEGAL

Admin Online

[+ Tambah Pengguna](#)

No	Username	Password	Nama Kelas	Nama	Aksi
1	Fajar	1234	X TKR 1	Ibnu fajar	Edit Hapus
2	Kiki	123	X TKR 1	Rizki alvia	Edit Hapus
3	Pipi	124	X TKR 1	Pipih Saraswati	Edit Hapus
4	Hulya	122	X TKR 1	Hulya Alviana	Edit Hapus
5	Junior	4646	X TKR 1	Junior	Edit Hapus

Sidebar Menu:

- Beranda
- Master Data
 - Data Guru
 - Data Kriteria
 - Data User
 - Data Kelas
 - Data Bobot
- Perhitungan
- Laporan
- Logout

Gambar 4.11 Halaman data user (admin)

Pada gambar 4.11 penerapan hasil tampilan halaman data *user* yang terdapat menu tambah, *edit* dan hapus.



ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK ISLAMIAH ADIWERNA TEGAL

Admin Online

Sidebar Menu:

- Beranda
- Master Data
 - Data Guru
 - Data Kriteria
 - Data User
 - Data Kelas
 - Data Bobot
- Perhitungan
- Laporan
- Logout

Form Tambah Pengguna:

Username:

Password:

Kelas:

Jenis Kelamin:

Nama:

Alamat:

Jurusan:

[proses](#)

Gambar 4.12 Halaman tambah data user (admin)

Gambar 4.12 merupakan hasil tampilan tambah *user* untuk digunakan jika ingin menambah data kriteria yang berisi *form username*, *password*, kelas, jenis kelamin, nama, alamat dan jurusan yang wajib diisi.

ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK ISLAMIAH ADIWERNA TEGAL

Admin Online

Beranda
Master Data
Data Guru
Data Kriteria
Data User
Data Kelas
Data Bobot
Perhitungan
Laporan
Logout

Username: Fajar
Password: ****
Kelas: X TKR 1
Jenis Kelamin: laki laki
Nama: Ibnu fajar
Alamat: Tegal
Jurusan: TKR

proses

Gambar 4.13 Halaman edit data user (admin)

Gambar 4.13 merupakan penerapan tampilan *edit user*, terdapat data *user* dengan *form username*, *password*, kelas, jenis kelamin, nama, alamat dan jurusan apabila melakukan perubahan data .

ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK

localhost says
Apakah anda yakin ingin menghapus?

OK Cancel

+ Tambah Pengguna

No	Username	Password	Nama Kelas	Nama	Aksi
1	Fajar	1234	X TKR 1	Ibnu fajar	Edit Hapus
2	Kiki	123	X TKR 1	Rizki alvia	Edit Hapus
3	Lukman	124	X TKR 1	Lukman N	Edit Hapus
4	Hulya	122	X TKR 1	Hulya Alviana	Edit Hapus
5	Junior	4545	X TKR 1	Junior	Edit Hapus

Gambar 4.14 Halaman hapus data user (admin)

Pada gambar 4.14 merupakan hasil hapus *user*, dengan menekan tombol hapus kemudian memilih halaman ok atau cancel untuk melanjutkan proses hapus.

No	Range Penilaian	Bobot	Keterangan	Aksi
1	0-20	1	Sangat Rendah	Edit Hapus
2	21-40	2	Rendah	Edit Hapus
3	41-60	3	Cukup	Edit Hapus
4	61-80	4	Baik	Edit Hapus
5	81-100	5	Sangat Baik	Edit Hapus

Gambar 4.15 Halaman data bobot (admin)

Gambar 4.15 adalah tampilan halaman data bobot. Yang terdapat menu tambah, *edit* dan hapus.

Gambar 4.16 Halaman tambah data bobot (admin)

Untuk Gambar 4.16 adalah tampilan tambah bobot. Merupakan tampilan untuk menambah data kriteria berupa *form range* penilaian, bobot dan keterangan .

ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK ISLAMIAH ADIWERNA TEGAL

Admin Online

Beranda
Master Data
Data Guru
Data Kriteria
Data User
Data Kelas
Data Bobot
Perhitungan
Laporan
Logout

Range penilaian
0 20

Bobot
1

Keterangan
Sangat Rendah

proses

Gambar 4.17 Halaman edit data bobot (admin)

Gambar 4.17 merupakan tampilan *edit* bobot apabila ingin mengubah atau *edit* data bobot terdapat *form range* penilaian, bobot dan keterangan jika akan melakukan perubahan data tersebut.

ADMIN SISTEM PEMILIHAN GURU FAVORIT SMK

Admin Online

Beranda
Master Data
Data Guru
Data Kriteria
Data User
Data Kelas
Data Bobot
Perhitungan
Laporan
Logout

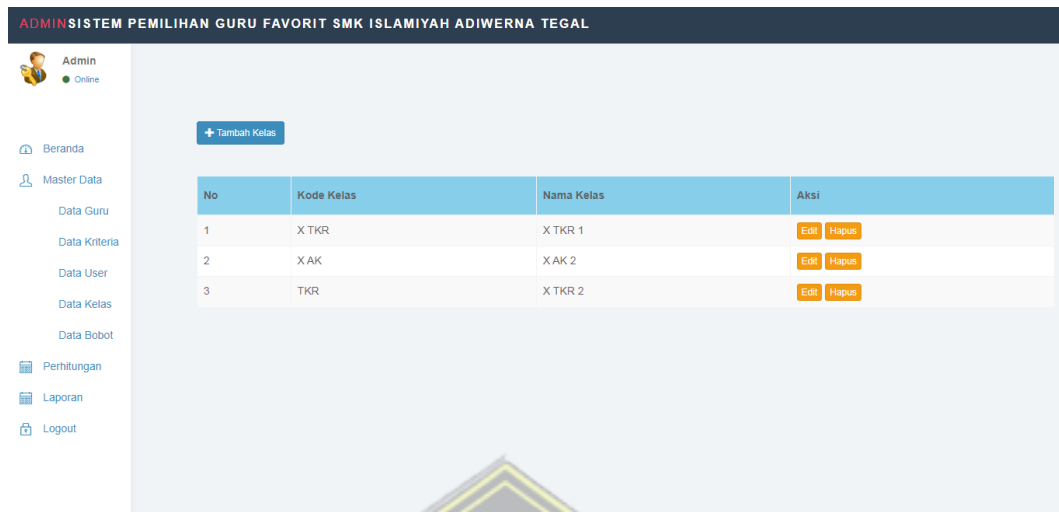
+ Tambah bobot

localhost says
Apakah anda yakin ingin menghapus?
OK Cancel

No	Range Penilaian	Bobot	Keterangan	Aksi
1	0-20	1	Sangat Rendah	Edit Hapus
2	21-40	2	Rendah	Edit Hapus
3	41-60	3	Cukup	Edit Hapus
4	61-80	4	Baik	Edit Hapus
5	81-100	5	Sangat Baik	Edit Hapus

Gambar 4.18 Halaman hapus data bobot (admin)

Pada gambar 4.18 adalh tampilan hapus bobot. Tampilan ini untuk menghapus data bobot dengan menekan tombol hapus lalu memilih tabs persetujuan ok atau cancel.



Gambar 4.19 Halaman data kelas (admin)

Pada gambar 4.19 adalah tampilan halaman data kelas, yang terdapat menu tambah, edit dan hapus.



Gambar 4.20 Halaman tambah data kelas (admin)

gambar 4.20 merupakan penerapan tampilan tambah kelas, digunakan jika ingin menambah data kelas. Dimana terdapat *form* kode kelas dan nama kelas yang wajib dimasukkan.

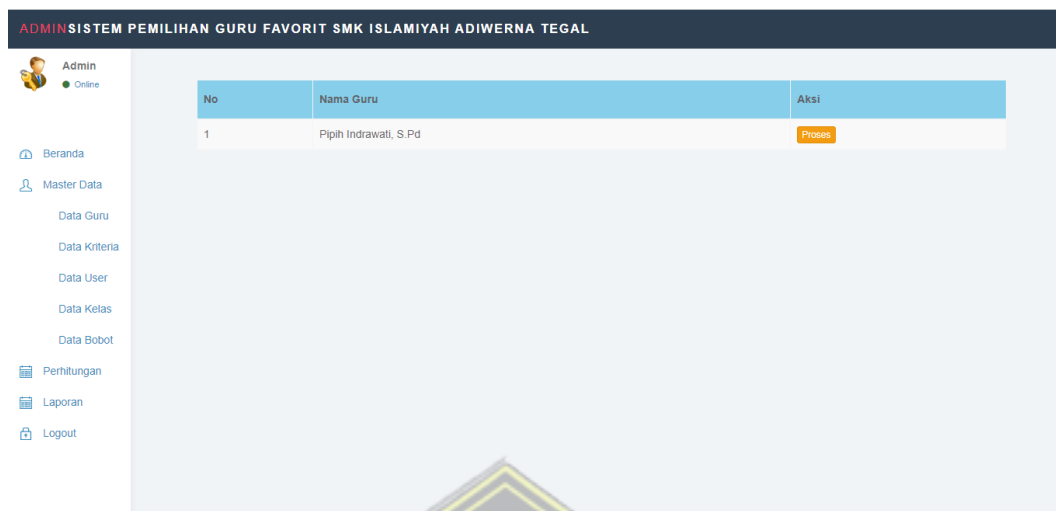
Gambar 4.21 Halaman edit data kelas (admin)

Pada gambar 4.21 merupakan tampilan edit kelas, digunakan jika terdapat data kelas yang akan dirubah. Dimana terdapat *form* kode kelas dan nama kelas untuk mengubahnya.

No	Kode Kelas	Nama Kelas	Aksi
1	X TKR	X TKR 1	Edi Hapus
2	X AK	X AK 2	Edi Hapus
3	TKR	X TKR 2	Edi Hapus

Gambar 4.22 Halaman hapus data kelas (admin)

Gambar 4.22 adalah tampilan hapus kelas, yang berfungsi untuk menghapus data kelas dengan cara memilih tombol hapus dan menyetujuinya atau membatalkannya.



Gambar 4.23 Halaman perhitungan (admin)

Gambar 4.23 merupakan penerapan tampilan perhitungan, yang terdapat tabel nama-nama guru dan menu proses. Untuk melakukan perhitungan dengan memilih tombol proses.

Penilaian dari Siswa

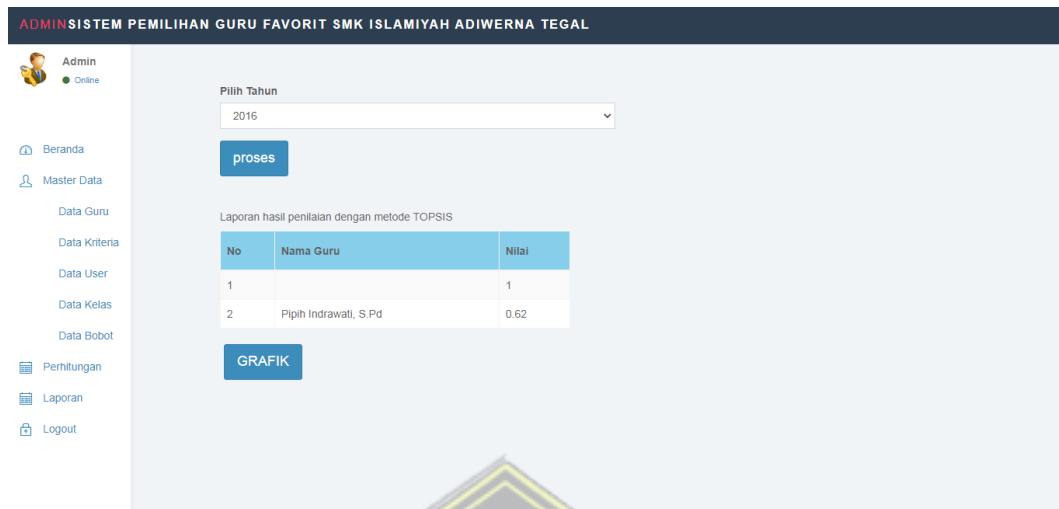
No	Nama siswa	K1	K2	K3	K4	K5
1	Ibnu fajar	2	1	4	4	2
2	Ibnu fajar	2	1	4	4	2
3	Ibnu fajar	1	1	1	1	1
4	Rizki alvia	1	2	4	4	4
5	Lukman N	2	3	5	4	4
6	Hulya Alviana	4	3	1	3	5
7	Junior	4	4	2	1	1

Matriks Normalisasi (R)

No	Nama siswa	K1	K2	K3	K4	K5
1	Ibnu fajar	0.29	0.16	0.46	0.46	0.24
2	Ibnu fajar	0.29	0.16	0.45	0.46	0.24
3	Ibnu fajar	0.15	0.16	0.11	0.12	0.12

Gambar 4.24 Halaman hasil perhitungan (admin)

Gambar 4.24 merupakan proses hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya dan berisi tahapan-tahapan perhitungan dengan metode Topsis.



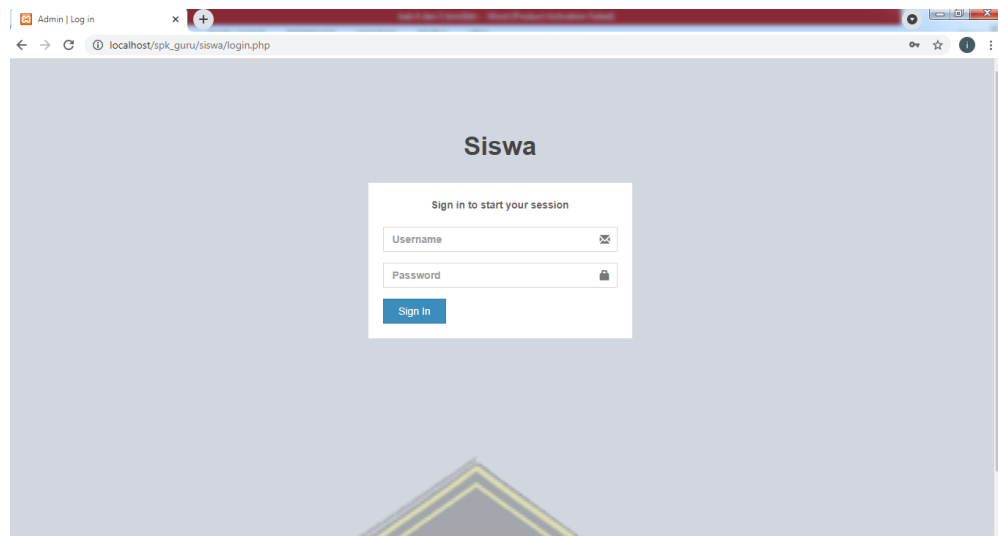
Gambar 4.25 Halaman laporan (admin)

Pada gambar 4.25 merupakan hasil laporan admin, terdiri dari menu proses dan memilih tahun untuk menghasilkan laporan tersebut.



Gambar 4.26 Halaman logout (admin)

Pada gambar 4.26 adalah penerapan tampilan *logout* untuk keluar dari sistem dengan menekan tombol *logout* tersebut.



Gambar 4.27 Halaman login (siswa)

Pada gambar 4.27 menjelaskan proses *login* siswa, Pengguna mengisi *username* dengan *password* yang benar untuk bisa masuk ke menu selanjutnya.



Gambar 4.28 Halaman utama (siswa)

Gambar 4.28 adalah tampilan beranda halaman utama siswa, yang berisi informasi tentang sistem dengan menu penilaian dan *logout*.

Skala Penilaian	Skor	Deskripsi
Sangat Baik	5	Selalu memberi motivasi belajar kepada peserta didik, memberi bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami pelajaran.
Baik	4	Memberi motivasi belajar kepada peserta didik, memberi bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami pelajaran.
Cukup	3	Memberi motivasi belajar kepada peserta didik, tetapi cukup dalam memberi bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami pelajaran.
Kurang Baik	2	Tidak memberi motivasi belajar kepada peserta didik, tetapi memberi bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami pelajaran.
Tidak Baik	1	Tidak memberi motivasi belajar kepada peserta didik, tidak memberi bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami pelajaran.

Tabel Penilaian Guru

No	Nama Guru	kehadiran	komunikasi	penyampaian materi	bertanggung jawab	kedisiplinan
1	Pipih Indrawati, S.Pd	1	1	1	1	1

PROSES

Gambar 4.29 Halaman penilaian (siswa)

Gambar 4.29 penerapan hasil tampilan halaman penilaian, terdiri dari tabel keterangan bobot penilaian dan tabel penilaian guru. tabel penilaian guru, siswa memiliki nilai dari bobot nilai 1-5 untuk dimasukkan.

Gambar 4.30 Halaman *logout* (siswa)

Pada gambar 4.30 merupakan tampilan *logout* apabila ingin keluar dari sistem.

4.2 Pengujian Sistem

4.2.1 Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem yang digunakan adalah *blackbox*. Pengujian *blackbox* itu sendiri merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional, khususnya pada input dan output sistem. Pengujian *blackbox* dilakukan untuk memastikan apakah sistem ini telah berjalan dengan sebagaimana mestinya

atau uji ini dilakukan pada menu utama dengan hasil yang ditunjukkan pada tabel 4.33.

Tabel 4.33 Pengujian *Black Box*

No	Input	Output	Hasil
1.	Uji : <i>Login</i> Deskripsi : Malukan uji hak akses hanya dapat diakses <i>User</i> . Kasus Uji : - <i>Username</i> : Admin - <i>Password</i> : Admin	-Menampilkan pesan <i>login</i> Sukses kemudian menuju halaman utama sistem. -Jika login gagal maka akan menampilkan pesan salah dan tidak bisa lanjut ke menu berikutnya	Sukses/Ok
2.	NamaUji : Mengolah master data guru Deskripsi Verifikasi Data pendidk Uji kasus : - NIP : 2147483647 - Nama : Pipih Indrawati, S.Pd - Alamat : Procot - Jenis kelamin : Perempuan - Kelas : X TKR 1	-Jika sukses akan tampil tabel data guru dimana data yang dimasukan sudah masuk pada tabel data guru tersebut. -Jika gagal dalam proses akan menampilkan pesan eror dan diminta memasukan data yang lengkap.	Sukses/Ok
3.	Uji : Mengelola master data guru Deskripsi : Verifikasi ubah data guru Kasus Uji : - NIP : 2147483647 - Nama : Pipih Indrawati, S.Pd - Alamat : Procot wetan - Jenis kelamin : Perempuan	-Jika Sukses akan tampil tabel data guru, data yang diubah masuk pada tabel data guru tersebut. - Jika gagal dalam proses akan menampilkan pesan eror kemudian harus memasukan data ulang, data yang lebih lengkap.	Sukses/Ok

	- Kelas : X TKR 1		
4.	Uji : Mengelola master data guru Deskripsi : Verifikasi hapus data guru	-Jika Sukses akan tampil pertanyaan “apakah anda yakin ingin menghapus atau tidak?” Jika memilih OK, maka data Sukses dihapus. - Jika memilih <i>CANCEL</i>, maka data batal dihapus.	Sukses/Ok
5.	Uji Mengelola master data kriteria Deskripsi : melakukan Verifikasi memasukan data kriteria Kasus Uji : - kode : 5 - Nama kriteria: Disiplin	-Jika sukses menampilkan tabel data kriteria. Dimana data yang dimasukan sudah masuk pada tabel kriteria. -Jika gagal dalam proses menampilkan pesan eror kemudian harus memasukan ulang data yang lebih lengkap .	Sukses/Ok
6	Uji : Mengelola data kriteria Deskripsi : Verifikasi ubah kriteria Uji kasus : - kode : 5 - Nama kriteria: Kedisiplinan	-Jika sukses menampilkan tabel data kriteria data yang diubah masuk pada table data kriteria tersebut. -Jika gagal dalam proses akan menampilkan pesan eror dan diminta memasukan data yang lengkap.	Sukses/Ok
7.	Uji : Mengelola master data kriteria Deskripsi : melaksanakan Verifikasi dihapus data kriteria	-Jika Sukses akan tampil pertanyaan “apakah anda yakin ingin menghapus atau tidak?” Jika memilih OK, maka data Sukses dihapus.	Sukses/Ok

		- Jika memilih <i>CANCEL</i> , maka data batal dihapus.	
8	Uji : Mengelola master data <i>user</i> Deskripsi : Verifikasi memasukan data pengguna Kasus Uji : - <i>username</i> : Ibnu - <i>password</i> : 1616 - kelas : X TKR 1 - Nama : Ibnu Fajar	-Jika sukses menampilkan tabel data. <i>User</i> Dimana data yang dimasuk sudah masuk pada table data <i>user</i> tersebut. -Jika gagal dalam proses akan Menampilkan eror dan diminta memasukan data yang lengkap.	Sukses/Ok
9.	Uji : Mengelola master data <i>user</i> Deskripsi : Verifikasi mengubah data pengguna Kasus Uji : - <i>username</i> : Ibnu - <i>password</i> : 1616 - kelas : X TKR 1 - Jenis kelamin : Laki-laki - Nama : Ibnu Fajar - Alamat : Tegal -Jurusan : TKR.	-Jika Sukses akan tampil tabel data pengguna. Dimana data yang dirubah sudah masuk pada tabel data <i>user</i>. -Jika gagal dalam proses akan tampil pesan eror lalu diminta memasukan data yang lengkap.	Sukses/Ok
10.	Uji : Mengelola Master Data <i>User</i> Deskripsi : Verifikasi menghapus data pengguna	-Jika sukses menampilkan tabel data kriteria. Dimana data yang dimasukan sudah masuk pada tabel krteria. -Jika gagal dalam proses menampilkan pesan eror	Sukses/Ok

11	Uji: Mengelola master data kelas Deskripsi : Verifikasi memasukan data kelas Kasus Uji : - kode kelas : X TKR - Nama kelas : x tkr 1	-Jika sukses akan tampil tabel data kelas. data yang dimasukan pada tabel data kelas . -Jika gagal dalam proses akan tampil pesan eror diminta memasukan data yang lengkap.	Sukses/Ok
12.	Uji : Mengolah Master Data kelas Deskripsi :Verifikasi mengubah Data kelas Uji : - Kode kelas : X TKR - Nama kelas : X TKR 1	-Jika sukses akan tampil tabel data kelas. data yang dimasukan pada tabel data kelas . -Jika gagal dalam proses akan tampil eror dan diminta memasukan data lengkap.	Sukses/Ok
13.	Uji : Mengelola master data kelas Deskripsi : Verifikasi menghapus data kelas	-Jika sukses akan tampil pertanyaan “apakah anda yakin ingin menghapus atau tidak ?”Jika memilih OK, maka data dihapus. - Jika memilih CANCEL, maka data batal dihapus.	Sukses/Ok
14.	Uji : Mengolah Master Data bobot Deskripsi: Verifikasi masukan Data bobot Uji Kasus : - Range penilaian : 1-20 - Bobot : 1	-Jika sukses maka tampil tabel data bobot. Data yang dimasukan sudah masuk tabel data bobot. -Jika gagal dalam proses akan muncul pesan eror dan diminta memasukan ulang data yang lengkap.	Sukses/Ok

	- Keterangan : sangat buruk		
15.	Uji : Mengelola master Data terbobot Deskripsi: Verifikasi Merubah Data Terbobot Uji - Range nilai : 0-20 - Bobot : 1 - Keterangan : Sangat buruk	-Jika sukses maka tampil tabel data bobot. Dimana data yang dirubah sudah masuk tabel data bobot. - Jika gagal dalam proses akan muncul pesan eror dan diminta memasukan ulang data yang lengkap.	Sukses/Ok
16.	Uji :Mengolah Master Data terbobot Deskripsi : Verifikasi hapus Data Terbobot	-Jika sukses akan tampil pesan “apakah anda yakin ingin menghapus?”. Jika memilih OK, maka data sukses dihapus. - Jika memilih CANCEL, maka data batal dihapus.	Sukses/Ok
17.	Uji :Mengelola perhitungan Deskripsi : Verifikasi Perhitungan Topsis. Uji Kasus : -Nama guru : Pipih Indrawati, S.Pd	-Sebelumnya akan tampil <i>list</i> nama guru lalu memilih guru yang akan dilakukan proses perhitungan dengan metode topsis. -Setelah memilih aksi Proses akan tampil sebuah <i>list</i> nama siswa yang memberikan penilaian terhadap guru dan tahapan list perhitungannya.	Sukses/Ok
18.	Uji : Mengelola Informasi. Deskripsi :melakukan Verifikasi Informasi Penilaian	-Menampilkan pilihan tahun setelah memilih tahun akan menampilkan hasil penilaian	Sukses/Ok

	Kasus Uji: - Pilih Tahun : 2021	nilai yang ditampilkan yaitu nilai tertinggi dari hasil perhitungan setiap guru. -Terdapat juga grafik hasil penilaian pertahunnya.	
19.	Uji : Mengelola penilaian Deskripsi : melakukan Verifikasi proses penilaian Uji : - Nama murid : Hulya - Kelas : X TKR 1	- Menampilkan hasil tabel bobot dan kriteria penilaian. - Menampilkan sebuah tabel pengisian penilaian .	Sukses/Ok
20	Uji : <i>Logout</i> Deskripsi : Verifikasi <i>logout</i>	-Akan menampilkan pesan Sukses <i>logout</i> .	Sukses/Ok



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Pada proses pengembangan sistem pemilihan Guru Favorit di SMK Islamiyah Adiwerna Tegal dengan Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* mendapatkan hasil kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dapat digunakan untuk proses perhitungan dalam menentukan guru favorit di SMK Islamiyah Adiwerna Tegal dengan menggunakan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak akademik SMK Islamiyah Adiwerna Tegal.
2. Penilaian kinerja guru pada SMK Islamiyah adiwerna tegal dengan beberapa aspek kriteria menggunakan metode TOPSIS (*Technicque For Order Prefrence by Similarity to Ideal Solution*) sudah berjalan dengan baik dan dapat menghasilkan pembobotan kriteria penilaian dan informasi yang jelas . SMK Islamiyah Adiwerna Tegal dapat menggunakannya sebagai alat bantu pengambilan keputusan penilaian kinerja guru. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode TOPSIS diperoleh perhitungan yang paling tertinggi adalah 0,67 dengan nama guru Pipih Indrawati S.Pd

5.2 SARAN

Berikut saran kedepannya untuk pengembangan Sistem Pemilihan Guru Favorit di SMK Islamiyah Adiwerna Tegal dengan Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) agar lebih baik lagi :

1. Penambahan kriteria penilaian kinerja guru agar penilaian lebih baik lagi.
2. Penambahan aktor yang menilai kinerja guru, misalkan dari rekan sejawat maupun dari kepala sekolah

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Herman dan Ricky (2016) 'Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Siswa Favorit Menggunakan Metode Topsis', *Jurnal Ilmiah Fifo*, VIII(2), pp. 112–126.
- Ardiansyah, Herman. (2017) 'Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode Topsis (Studi Kasus : SDN Bendungan Hilir 01 Pagi Jakarta Pusat)', *Informatika Universitas Pamulang*, 2(2), pp. 89–96.
- Hidayat, Stevani., Irviani. dan Kasmi (2016) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Favorit MA Al Mubarak Batu Raja Menggunakan Metode Topsis', *TAM (Technology Acceptance Model)*, 6(2015), pp. 1–8.
- Husein, M. (2016) 'Analisa Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Kepala Sekolah Tingkat Smp Kabupaten X', *Cogito Smart Journal*, 2(2), pp. 147–156.
- Hutasoit, R. S. (2016) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)', *Riset Sistem Informasi & Teknik Informatika*, (April 2017). doi: 10.30645/jurasik.v1i1.9.
- Ishak, R. (2016) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyuluh Lapangan Keluarga Berencana Favorit Dengan Metode Weighted Product', *Ilmiah Ilkom*, 8(Desember), pp. 160–166.
- Kristiyanti, L., Sugiharto, A. and Arif, H. (2011) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pengajar Les Privat Untuk Siswa Lembaga Bimbingan Belajar Dengan Metode AHP (Studi Kasus LBB Sistem Cerdas)', *Jurnal Masyarakat Informatika*, 4(7), pp. 39–47. doi: 2086-4930.
- Kurniawan, E., Mustafidah, H. and Shofiyani, A. (2015) 'Metode Topsis untuk Menentukan Penerimaan Mahasiswa Baru Guruan Dokter di Universitas Muhammadiyah Purwokerto (Topsis Method to Determine New Students Admission at Medical School in University of', III(November), pp. 201–206.
- Ma'ruf (2016) 'Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Topsis Pada Perusahaan Furniture', pp. 287–304.
- Mallu, S. (2015) 'Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode topsis', *Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, I(2), pp. 36–42.
- Prasetyo, Y. T. and Astuti, E. S. (2015) 'Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proses Belajar Mengajar Prodi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Malang Dengan Metode Topsis', pp. 118–121.
- Prasetyowati, K. R. (2009) 'Sistem Pendukung Keputusan Penilai Kinerja Guru (Pkg) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi

Kasus) Sma Negeri 9 Semarang', pp. 1–5.

Sabanayo, D. I. (2009) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW Pada PT. Berkah Cahaya Muria Kudus', *Teknik Informatika Udinus*.

Setyanto, F. A. (2015) 'Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Metode SAW (Studi Kasus di PT. Harisson & Gil – Java Semarang) Fajar'.

Yustiana, R. (2000) 'Penerapan Multi-Criteria Decision Making dalam pengambilan keputusan sistem perawatan', *Teknik Industri*, 2, pp. 1–12.



LAMPIRAN



YAYASAN PENDIDIKAN GUPPI KABUPATEN TEGAL
SMK ISLAMIYAH ADIWERNA
TERAKREDITASI

NPSN : 20325248
NSS : 324032811003

Jl. Singkil 234 Adiwerna ☎ (0283) 442098 Fak. 445295 Kab. Tegal 52194
Home page : www.smk234adiwarna.sch.id
Email : smk_islamiyah_adw@yahoo.co.id



ISO 9001 : 2008
NO. 824 100 11045

Nomor : 420/ 189 /2020
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

21 Januari 2020

Kepada Yth.
Ko. TA Teknik Informatika
Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)
di
Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Menindaklanjuti surat Saudara Nomor : 1/C2-TA/SA-TIF/I/2020 tertanggal 18 Januari 2020 perihal permohonan Ijin Penelitian dengan Judul Tugas Akhir : "Sistem Pendukung Keputusan Pemeliharaan Guru Terbaik Dengan Metode TOPSIS Studi Kasus Pada SMK Islamiyah Adiwerna Kabupaten Tegal" Kami selaku Kepala SMK Islamiyah Adiwerna Kab. Tegal menerima dan memberikan Ijin kepada Mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Ibnu Fajar
NIM : 32601400816

Demikian surat pemberian Ijin ini kami berikan agar dapat dilaksanakan dengan baik.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Drs. Ibnu Iskandar

LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SEMINAR PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Ibnu Fajar
N I M : 32601400816
Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI
KASUS PADA SMK ISALAMIYAH ADIWERNA TEGAL
Pembimbing 1 : Moch Taufik, ST.MiT
Pembimbing 2 : Bagus Satrio WP, S.kom.M.Cs

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
	10-1-2020	Pelajari Perhitungan Metode TOPSIS	
	18-2-2020	Alur Disesuaikan	
	28-2-2020	ACC Maju Seminar Proposal	

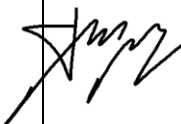
LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SEMINAR PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Ibnu Fajar
 N I M : 32601400816
 Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
 GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI
 KASUS PADA SMK ISALAMIYAH ADIWERNA TEGAL
 Pembimbing 1 : Moch Taufik, ST.MiT
 Pembimbing 2 : Bagus Satrio WP, S.kom.M.Cs

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
	10-12-2019	Pelajari Metode TOPSISPerbaiki Judul	
	10-1-2020	Pelajari Perhitungan Metode TOPSIS	
	17-02-2020	ACC Maju Seminar Proposal	

LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SEMINAR KEMAJUAN

Nama Mahasiswa : Ibnu Fajar
N I M : 32601400816
Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI
KASUS PADA SMK ISALAMIYAH ADIWERNA TEGAL
Pembimbing 1 : Moch Taufik, ST.MiT
Pembimbing 2 : Bagus Satrio WP, S.kom.M.Cs

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
	23/09/2021	Perbaiki lagi perhitungannya	
	23/09/2021	Perbaiki Sistemmatika penulisan agar sesuai dengan standaryang sudah ditetapkan	
	23/09/2021	Perbaiki Sistem agar lebih mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna dan mengganti judul sistem dari yang awalnyaguru teladan menjadi guru favorit dikarenakan yg menilai hanya siswa	
	3/11/2021	Acc Seminar Progress	

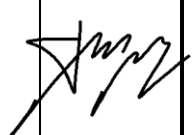
LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SEMINAR KEMAJUAN

Nama Mahasiswa : Ibnu Fajar
N I M : 32601400816
Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI
KASUS PADA SMK ISALAMIYAH ADIWERNA TEGAL
Pembimbing 1 : Moch Taufik, ST.MiT
Pembimbing 2 : Bagus Satrio WP, S.kom.M.Cs

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
	23/09/2021	Perbaiki lagi perhitungannya	B/mog
	23/09/2021	Perbaiki Sistemmatika penulisan agar sesuai dengan standaryang sudah ditetapkan	B/mog
	23/09/2021	Perbaiki Sistem agar lebih mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna dan mengganti judul sistem dari yang awalnya guru teladan menjadi guru favorit dikarenakan yg menilai hanya siswa	B/mog
	3/11/2021	ACC Seminar Hasil	B/mog

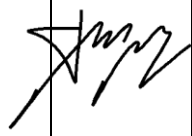
LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SIDANG TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Ibnu Fajar
N I M : 32601400816
Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI
KASUS PADA SMK ISALAMIYAH ADIWERNA TEGAL
Pembimbing 1 : Moch Taufik, ST.MiT
Pembimbing 2 : Bagus Satrio WP, S.kom.M.Cs

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
	3/11/2021	ACC Sidang TA	

LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SIDANG TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Ibnu Fajar
N I M : 32601400816
Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI
KASUS PADA SMK ISALAMIYAH ADIWERNA TEGAL
Pembimbing 1 : Moch Taufik, ST.MiT
Pembimbing 2 : Bagus Satrio WP, S.kom.M.Cs

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
	3/11/2021	ACC Sidang TA	

LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SIDANG TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Ibnu Fajar
N I M : 32601400816
Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU
FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDI
KASUS PADA SMK ISALAMIYAH ADIWERNA TEGAL
Pembimbing 1 : Moch Taufik, ST.MiT
Pembimbing 2 : Bagus Satrio WP, S.kom.M.Cs

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
	3/11/2021	Perbaiki Sistem agar lebih mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna dan mengganti judul sistem dari yang awalnya guru teladan menjadi guru favorit dikarenakan yg menilai hanya siswa	
	3/11/2021	ACC Sidang Tugas Akhir	

LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

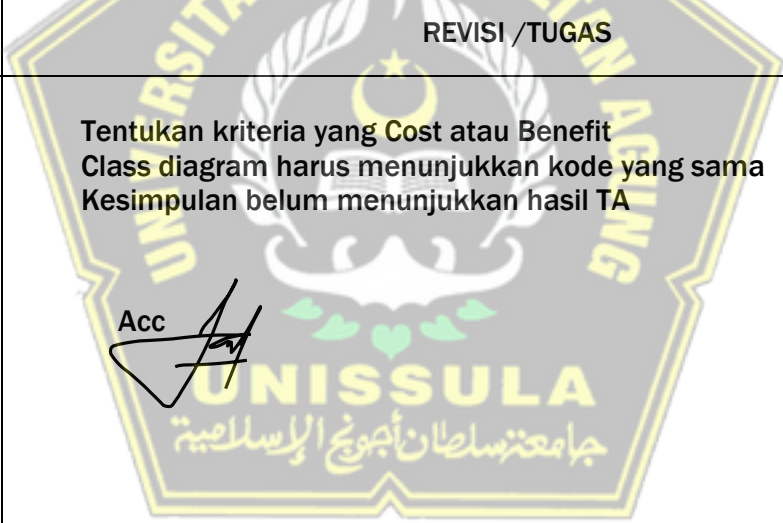
Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Senin
Tanggal : 29 November 2021
Tempat : On Line

Memutuskan bahwa mahasiswa :

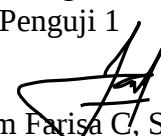
Nama : Ibnu Fajar
NIM : 32601400816
Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN GURU FAVORIT
DENGAN METODE TOPSIS STUDI
KASUS PADA SMK ISLAMİYAH
ADIWIRNA TEGAL

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO	REVISI /TUGAS
	Tentukan kriteria yang Cost atau Benefit Class diagram harus menunjukkan kode yang sama Kesimpulan belum menunjukkan hasil TA Acc  
BATAS REVISI :	

Semarang, 29 November 2021

Penguji 1


Sam Farisa C, ST.M.Kom
NIK/NIP/NIDN. 0628028602

LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Senin
Tanggal : 29 November 2021
Tempat : On Line

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Ibnu Fajar
NIM : 32601400816
Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDIKASUS
PADA SMK ISLAMIYAH ADIWERNA TEGAL

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO	REVISI /TUGAS
1	Perbaiki kesalahan tulis/
2	Pelajari lagi materi-materi yang sudah Acc 04-12-2021
BATAS REVISI :	

Semarang, 29 November 2021
Penguji 2


Ir. Sri Mulyono, M.Eng
NIK/NIP/NIDN 0626066601

LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Senin
Tanggal : 29 November 2021
Tempat : On Line

Memutuskan bahwa mahasiswa :

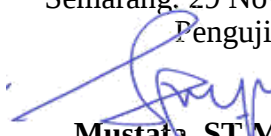
Nama : Ibnu Fajar
NIM : 32601400816
Judul TA : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
GURU FAVORIT DENGAN METODE TOPSIS STUDIKASUS
PADA SMK ISLAMİYAH ADIWERNA TEGAL

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO	REVISI /TUGAS
1	Update laporan dengan memberikan contoh perhitungan dengan minimal 2 guru 
BATAS REVISI :	

Semarang, 29 November 2021

Penguji 3


Mustafa, ST. MM. M. Kom

NIK/NIP/NIDN. 0623117703

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Favorit Dengan Metode Topsis Studi Kasus Pada Smk Islamiyah Adiwerna Tegal 1

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

ejournal.nusamandiri.ac.id

Internet Source

1%

2

id.123dok.com

Internet Source

<1%

3

ejournal.undip.ac.id

Internet Source

<1%

4

www.slideshare.net

Internet Source

<1%

5

jurnal.iaii.or.id

Internet Source

<1%