

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KEGIATAN
EKSTRAKURIKULER YANG DIMINATI DENGAN METODE
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

Blasius Febrianus 19200155

Farrel Arya Maulana 19200188

Ririn Handayani 19200464

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknik dan Informatika

Universitas Bina Sarana Informatika

2024

PERSEMBAHAN

Silahkan saja bermimpi, karena itu gratis.

Tapi jangan lupa, kenyataan itu mahal

(Start Up)

Skripsi ini kami persembahkan dengan sepenuh hati kepada:

1. Orang tua kami yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, dan do'a tiada henti. Tanpa kalian, kami tidak sampai pada titik ini.
2. Dosen pembimbing Bapak Taufik Baidawi, yang dengan sabar memberikan bimbingan, ilmu, dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Sahabat, dan rekan-rekan seperjuangan satu kelompok (Blasius Febrianus, Farrel Arya Maulana, dan Ririn Handayani) yang selalu mendukung, membantu, dan memberikan semangat dalam menghadapi setiap tantangan selama proses pengerjaan skripsi ini.
4. Seluruh pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang telah membantu kami dalam berbagai bentuk selama proses penyusunan skripsi ini.

Kami berharap hasil kerja ini dapat memberikan kontribusi positif dan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan serta menjadi inspirasi bagi generasi berikutnya.

Tanpa mereka,

karya ini tidak akan pernah ada

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI
PADA PROGRAM SARJANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Blasius Febrianus
NIM : 19200155
Jenjang : Sarjana (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir yang telah saya buat dengan judul: **"Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)"** adalah asli (orisinil) atau tidak menjiplak (plagiat) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa (Skripsi pada Program Sarjana) yang telah saya buat adalah milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Bina Sarana Informatika** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 28 Juni 2024

Yang menyatakan,

Anggota:

1. Blasius Febrianus
2. Farrel Arya Maulana
3. Ririn Handayani







Blasius Febrianus

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama	: Farrel Arya Maulana
NIM	: 19200188
Jenjang	: Sarjana (S1)
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika

Dan pihak perusahaan/Instansi tempat PKL/Riset

Nama	: Ratri Werdiningsih S.Pd
Jabatan	: Kepala Sekolah
Perusahaan/Instansi	: SMA Tunas Gading

Sepakat atas hal-hal di bawah ini:

1. Sekolah SMA Tunas Gading menyetujui untuk memberikan kepada penulis dan Universitas Bina Sarana Informatika untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan karya ilmiah dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”** yang disusun oleh penulis.
2. Memberikan persetujuan kepada penulis dan Universitas Bina Informatika untuk mengunggah karya ilmiah Penulis pada repository Universitas bina Sarana Informatika (Publikasi) terbatas hanya untuk keperluan akademis, tidak untuk tujuan/kepentingan komersial.
3. SMA Tunas Gading menyediakan data dan informasi yang diperlukan peneliti. Dalam hal ini, maka sekolah SMA Tunas Gading tidak bertanggung jawab atas

terjadinya kesalahan penyusunan dan tidak bertanggung jawab dalam bentuk apapun, termasuk atas jawaban atau isi dari penelitian penulis.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 20 Juni 2024

Menyetujui,

Kepala Sekolah SMA Tunas Gading

Yang menyatakan,



Farrel Arya Maulana
NIM. 19200188

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Blasius Febrianus
NIM : 19200155
Jenjang : Sarjana (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Telah dipertahankan pada periode 2024-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 02 Agustus 2024

PEMBIMBING SKRIPSI

Pembimbing I : Dr. Taufik Baidawi, M.Kom.



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Omar Pahlevi, M.Kom.



Penguji II : Luci Kanti Rahayu, M.Kom.



PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama	: Farrel Arya Maulana
NIM	: 19200188
Jenjang	: Sarjana (S1)
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Sarana Informatika
Judul Skripsi	: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Telah dipertahankan pada periode 2024-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 02 Agustus 2024

PEMBIMBING SKRIPSI

Pembimbing I : Dr. Taufik Baidawi, M.Kom.



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Omar Pahlevi, M.Kom.



Penguji II : Luci Kanti Rahayu, M.Kom.



PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Ririn Handayani
NIM : 19200464
Jenjang : Sarjana (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Telah dipertahankan pada periode 2024-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 02 Agustus 2024

PEMBIMBING SKRIPSI

Pembimbing I : Dr. Taufik Baidawi, M.Kom.

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Ontar Pahlevi, M.Kom.

Penguji II : Luci Kanti Rahayu, M.Kom.

PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**” Adalah hasil karya tulis asli Blasius Febrianus, Farrel Arya Maulana, Ririn Handayani dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan dikenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang ada dibawah ini

Nama	: Blasius Febrianus
Alamat	: Jl. Rawamangun Muka 4 No. VII RT 15/12, Rawamangun Pulo Gadung, Jakarta Timur
Email	:19200155@bsi.ac.id
Nama	: Farrel Arya Maulana
Alamat	: Jl. Barong No.21 RT 006/007, Kelapa Gading Timur Kelapa Gading, Jakarta Utara
Email	:19200188@bsi.ac.id
Nama	: Ririn Handayani
Alamat	: Jl. Tipar Cakung Gg.Gading No.18 RT 003/001, Sukapura Cilincing, Jakarta Utara
Email	: 19200464@bsi.ac.id



LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

NIM : 19200155
Nama Lengkap : Blasius Febrianus
Dosen Pembimbing : Taufik Baidawi
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Pembahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	18-04-2024	Bimbingan Perdana	
2	23-04-2024	Diskusi Judul Skripsi	
3	02-05-2024	Pengajuan Bab I dan II	
4	14-05-2024	Acc Bab I dan II	
5	21-05-2024	Pengajuan Bab III	
6	04-06-2024	Acc Bab III	
7	19-06-2024	Pengajuan Bab IV	
8	26-06-2024	Acc Seluruh Bab	
9			
10			

Catatan untuk dosen pembimbing

Bimbingan Skripsi

Dimulai pada tanggal : Kamis, 18 April 2024

Diakhiri pada tanggal : Sabtu, 28 Juni 2024

Jumlah pertemuan bimbingan: 8

Disetujui oleh,
Dosen pembimbing

Dr. Taufik Baidawi, M.Kom

NIP. 200304891



LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

NIM : 19200188
Nama Lengkap : Farrel Arya Maulana
Dosen Pembimbing : Taufik Baidawi
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Pembahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	18-04-2024	Bimbingan Perdana	
2	23-04-2024	Diskusi Judul Skripsi	
3	02-05-2024	Pengajuan Bab I dan II	
4	14-05-2024	Acc Bab I dan II	
5	21-05-2024	Pengajuan Bab III	
6	04-06-2024	Acc Bab III	
7	19-06-2024	Pengajuan Bab IV	
8	26-06-2024	Acc Seluruh Bab	
9			
10			

Catatan untuk dosen pembimbing

Bimbingan Skripsi

Dimulai pada tanggal : Kamis, 18 April 2024

Diakhiri pada tanggal : Sabtu, 28 Juni 2024

Jumlah pertemuan bimbingan : 8

Disetujui oleh,
Dosen pembimbing

Dr. Taufik Baidawi, M.Kom

NIP. 200304891

	LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI
	UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

NIM : 19200464
 Nama Lengkap : Ririn Handayani
 Dosen Pembimbing : Taufik Baidawi
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Pembahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	18-04-2024	Bimbingan Perdana	
2	23-04-2024	Diskusi Judul Skripsi	
3	02-05-2024	Pengajuan Bab I dan II	
4	14-05-2024	Acc Bab I dan II	
5	21-05-2024	Pengajuan Bab III	
6	04-06-2024	Acc Bab III	
7	19-06-2024	Pengajuan Bab IV	
8	26-06-2024	Acc Seluruh Bab	
9			
10			

Catatan untuk dosen pembimbing

Bimbingan Skripsi

Dimulai pada tanggal : Kamis, 18 April 2024

Diakhiri pada tanggal : Sabtu, 28 Juni 2024

Jumlah pertemuan bimbingan: 8

Disetujui oleh,
Dosen pembimbing



Dr. Taufik Baidawi, M.Kom
 NIP. 200304891

KATA PENGANTAR

Puji serta Syukur kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Taala yang telah melimpahkan Rahmat, taufik, dan hidayahnya serta nikmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Dengan keterbatasan pengetahuan dan mengangkat dari beberapa sumber, penulis Menyusun Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Paling Diminati Dengan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*”** sebagai salah satu persyaratan kelulusan untuk menyelesaikan studi program Sarjana pada Universitas Bina Sarana Informatika.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Mochamad Wahyudi, M.Kom., MM., M.Pd., IPU., ASEAN Eng, selaku Rektor Universitas Bina Sarana Informatika
2. Bapak Dr. Didi Rosiyadi, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika
3. Bapak Sriyadi, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi S1 Universitas Bina Sarana Informatika
4. Bapak Taufik Baidawi, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Skripsi Universitas Bina Sarana Informatika yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan Skripsi
5. Seluruh Staf / Karyawan / Dosen di lingkungan Universitas Bina Sarana informatika
6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan baik secara moral dan mateiril.

7. Teman-teman satu kelompok dalam menyusun Skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang turut membantu penulis dalam Menyusun laporan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini, untuk itu, penulis menghaprapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dalam penulisan selanjutnya.

Besar harapan penulis semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca yang berminat pada umunnya



Jakarta, 25 Juni 2024

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh mencari kegiatan ekstrakurikuler apa yang diminati pada SMA Tunas Gading. Kegiatan ekstrakurikuler memainkan peran penting dalam pengembangan karakter dan keterampilan siswa di luar jam pelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang dapat memberikan rekomendasi kegiatan ekstrakurikuler yang paling sesuai bagi setiap siswa. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam menangani berbagai kriteria dan memberikan hasil yang terstruktur. Penelitian ini menggunakan data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara dengan pihak sekolah dan kuesioner kepada siswa. Sistem yang dikembangkan kemudian diuji untuk memastikan efektivitasnya dalam memberikan rekomendasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler "*Art and Craft*" merupakan kegiatan yang paling diminati oleh siswa dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0.9639, diikuti oleh kegiatan "Menari" dengan nilai 0.94338, "Musik" dengan nilai 0.92982, dan "Badminton" dengan nilai 0.91985. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa sistem pendukung keputusan berbasis SAW mampu memberikan rekomendasi yang akurat dan dapat diterima oleh siswa serta pihak sekolah SMA Tunas Gading. Dengan demikian, penelitian ini berhasil mencapai tujuan utamanya yaitu untuk menemukan kegiatan ekstrakurikuler apa yang paling diminati, serta juga menemukan kegiatan ekstrakurikuler apa yang terbaik pada SMA Tunas Gading, semoga penelitian ini dapat membantu dan memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi.

Kata Kunci : Ekstrakurikuler, *Simple Additive Weighting*, SPK, dan UML.

ABSTRACT

This research was motivated by finding out what extracurricular activities were most popular at Tunas Gading High School. Extracurricular activities play an important role in developing students' character and skills outside of class hours. The aim of this research is to design and implement a decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) method which can provide recommendations for the most appropriate extracurricular activities for each student. The SAW method was chosen because of its ability to handle various criteria and provide structured results. This research uses qualitative data obtained through interviews with school officials and questionnaires to students. The system developed is then tested to ensure its effectiveness in providing recommendations. The results of this research show that the extracurricular activity "Art and Craft" is the activity most sought after by students with the highest preference value of 0.9639, followed by the activity "Dancing" with a value of 0.94338, "Music" with a value of 0.92982, and "Badminton" with a value of 0.91985. The conclusion of this research is that the SAW-based decision support system is able to provide recommendations that are accurate and acceptable to students and the SMA Tunas Gading school. Thus, this research succeeded in achieving its main objective, namely to find out what extracurricular activities are most popular, and also to find out what extracurricular activities are the best at Tunas Gading High School. Hopefully this research can help and provide benefits for the development of science and technology.

Keywords : *extracurricular, Simple Additive Weighting, SPK, and UML.*

DAFTAR ISI

PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI I	vi
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI II	vii
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI III	viii
PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	ix
LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI I	x
LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI II	xi
LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI III	xii
KATA PENGANTAR	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR SIMBOL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxvii
DAFTAR TABEL	xxviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Penelitian Terdahulu	4

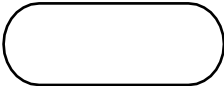
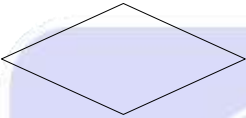
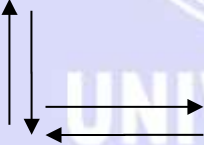
1.6 State Of The Art (SOTA).....	6
BAB II METODEOLOGI PENELITIAN	9
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.1.2 Ekstrakurikuler.....	10
2.1.3 <i>Hypertext Preprocessor</i>	10
2.1.4 <i>Hypertext Markup Language</i>	10
2.1.5 <i>XAMPP</i>	11
2.1.6 <i>MySQL</i>	11
2.1.7 <i>Visual Studio Code</i>	11
2.1.8 <i>Simple Additive Weighting</i>	11
2.2 Kerangka Penelitian	15
2.3 Design System	18
2.3.1 Perancangan <i>Usecase</i>	19
2.3.2 <i>Activity Diagram</i>	21
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
3.1 Analisis Masalah	36
3.2 Pengolahan Data.....	36
3.3 Kriteria dan Bobot.....	36
3.4 Hasil Penelitian.....	43
BAB IV KESIMPULAN.....	49
4.1 Kesimpulan.....	49
4.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP I.....	54
DAFTAR RIWAYAT HIDUP II	55
DAFTAR RIWAYAT HIDUP III.....	56
SURAT KETERANGAN RISET	57

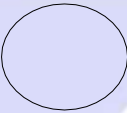
BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME	58
BUKTI PUBLIKASI LOA	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	60



DAFTAR SIMBOL

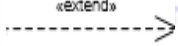
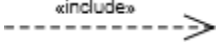
a. Simbol Flowchart

	<i>TERMINAL</i> Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir dari suatu kegiatan.
	<i>DECISION</i> Digunakan untuk menggambarkan proses pengujian suatu kondisi yang ada.
	<i>PREPARATION</i> Digunakan untuk menggambarkan persiapan awal, dari proses yang akan dilakukan
	<i>FLOW LINE</i> Digunakan untuk menggambarkan hubungan proses dari suatu proses ke proses lainnya.
	<i>INPUT/OUTPUT</i> Digunakan untuk menggambarkan proses masukan data yang berupa pembicaraan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data.

	<i>SUBROUTINE</i> Digunakan untuk menggambarkan proses pemanggilan sub program dari main program (recursivitas).
	<i>PROCESS</i> Digunakan untuk menggambarkan proses yang sedang dieksekusi.
	<i>CONNECTOR</i> Digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proses lainnya yang ada dalam satu lembar halaman.
	<i>PAGE CONNECTOR</i> Digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proses lainnya, tetapi berpindah halaman.

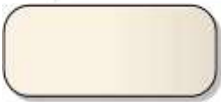
b. Simbol Usecase Diagram

	<i>ACTOR</i> Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>.
---	--

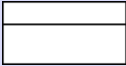
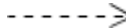
	<i>USE CASE</i> Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.
	<i>ASOSIASI/ASSOCIATION</i> Komunikasi antara <i>actor</i> dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan <i>actor</i>.
	<i>EKSTENSI/EXTEND</i> Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang di tambahkan.
	<i>GENERALISASI/GENERALIZATION</i> Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>MENGGUNAKAN/INCLUDE</i> Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai

	syarat dijalankan use case ini.
--	---------------------------------

c. Simbol Activity Diagram

	<i>STATUS AWAL/INITIAL</i> Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	<i>AKTIVITAS/ ACTIVITY</i> Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>PERCABANGAN / DECISION</i> Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	<i>PENGGABUNGAN/ JOIN</i> Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.
	<i>STATUS AKHIR/ FINAL</i> Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu
	<i>SWIMLINE</i> Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

d. Simbol Class Diagram

	<i>Generalization</i> Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>N-ary Association</i> Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i> Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	<i>Collaboration</i> Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	<i>Realization</i> Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i> Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri

_____	<i>Association</i> Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
--------------	--



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Penelitian.....	15
Gambar II. 2 <i>Usecase</i> Admin.....	19
Gambar II. 3 <i>Activity Diagram</i> Login	21
Gambar II. 4 <i>Activity Diagram</i> Tambah Ekstrakurikuler.....	22
Gambar II. 5 <i>Activity Diagram</i> Update Ekstrakurikuler.....	23
Gambar II. 6 <i>Activity Diagram</i> Hapus Ekstrakurikuler	24
Gambar II. 7 <i>Activity Diagram</i> Tambah Kriteria	25
Gambar II. 8 <i>Activity Diagram</i> Update Kriteria	26
Gambar II. 9 <i>Activity Diagram</i> Hapus Kriteria.....	27
Gambar II. 10 <i>Activity Diagram</i> Tambah Sub Kriteria	28
Gambar II. 11 <i>Activity Diagram</i> Update Sub Kriteria	29
Gambar II. 12 <i>Activity Diagram</i> Hapus Sub Kriteria.....	30
Gambar II. 13 <i>Activity Diagram</i> Tambah Sample.....	34
Gambar II. 14 <i>Activity Diagram</i> Update Sample.....	32
Gambar II. 15 <i>Activity Diagram</i> Hapus Sample	33
Gambar II. 16 <i>Activity Diagram</i> Truncate Data Sample.....	34
Gambar II. 17 <i>Activity Diagram</i> Hasil	35
Gambar III. 1 Tampilan <i>Login</i>	44
Gambar III. 2 Tampilan <i>Dashboard</i>	44
Gambar III. 3 Tampilan Nama Ekstrakurikuler	45
Gambar III. 4 Tampilan Kriteria	46
Gambar III. 5 Tampilan Sub Kriteria	46
Gambar III. 6 Tampilan Sample.....	47

Gambar III. 7 Tampilan Hasil	48
------------------------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel I.1 State of The Art	6
Tabel II.1 <i>Usecase</i> Admin.....	20
Tabel III.1 Kriteria dan Bobot	36
Tabel III.2 Kriteria	37
Tabel III.3 Kriteria Biaya	37
Tabel III.4 Kriteria Minat dan Bakat.....	38
Tabel III.5 Kriteria Saran Dari Orang Tua	38
Tabel III.6 Kriteria Lingkup Pertemanan	38
Tabel III.7 Kriteria Fasilitas	39
Tabel III.8 Hasil Kuesioner	39
Tabel III.9 Data Alternatif.....	41
Tabel III.10 Normalisasi Matriks	41
Tabel III.11 Tingkat Kepentingan Kriteria (W).....	42
Tabel III.12 Perangkingan Data Alternatif	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Kuisisioner.....	60
Lampiran A.2 Jawaban Hasil <i>Excel</i>	61
Lampiran A.3 Hasil Persentase Kuisisioner	62



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Pendukung Keputusan atau yang biasanya disingkat SPK, merupakan suatu sistem yang berbasis komputer interaktif yang membantu suatu pengambilan keputusan dengan menggunakan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam situasi yang semi terstruktur maupun tidak terstruktur secara keseluruhan. (Kusrini, 2019). Pendidikan merupakan salah satu aspek yang penting dalam kehidupan setiap manusia. Selain bertujuan untuk pengetahuan, pendidikan juga bertujuan untuk meningkatkan potensi, bakat, dan minat siswa. Salah satu sarana yang digunakan untuk meningkatkan potensi, bakat, dan minat siswa adalah melalui suatu kegiatan yang disebut ekstrakurikuler atau disingkat ekskul.

Kegiatan ekstrakurikuler tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap kurikulum, tetapi juga sebagai sarana bagi siswa untuk mengembangkan diri dalam berbagai aspek, seperti sosial, fisik, dan akademik. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, ekstrakurikuler memegang peran penting dalam pembentukan karakter siswa, sehingga pemilihan ekstrakurikuler yang tepat menjadi sangat penting. Dengan banyaknya pilihan kegiatan ekstrakurikuler yang tersedia, tidak jarang siswa merasa kesulitan untuk memilih kegiatan yang paling sesuai dengan minat dan bakat mereka. Hal ini dapat menyebabkan siswa tidak optimal dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler dan tidak mendapatkan manfaat yang maksimal.

Sekolah SMA Tunas Gading adalah institusi pendidikan yang memiliki komitmen kuat dalam membentuk generasi muda yang berprestasi dan berkarakter. Sekolah ini tidak hanya fokus pada prestasi akademis, tetapi juga berbagai program dan kegiatan. Sekolah ini berupaya memberikan pendidikan terbaik bagi siswa, serta membangun karakter mereka agar dapat menjadi lebih baik di masa depan.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu siswa dalam memilih kegiatan ekstrakurikuler yang paling sesuai dengan minat, bakat, dan karakter mereka. Sistem ini membantu siswa untuk menentukan kegiatan yang tepat sesuai dengan preferensi pribadi mereka. Salah satu metode yang cocok untuk membangun sistem pendukung keputusan ini adalah Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Menurut (Puad et al., 2019) Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, adalah pendekatan untuk mencari jumlah bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif terhadap semua atribut yang ada. Konsep dasar dari metode SAW melibatkan normalisasi matriks keputusan X ke dalam skala yang memungkinkan perbandingan antara semua rating alternatif. Metode ini adalah salah satu cara yang sederhana dan mudah diterapkan untuk menangani masalah multikriteria. Dalam implementasinya, Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menggunakan bobot untuk setiap kriteria guna menentukan alternatif terbaik. Dalam konteks pemilihan kegiatan ekstrakurikuler, kriteria yang relevan mungkin mencakup minat, bakat, dan karakter. Penetapan bobot untuk masing-masing kriteria dapat disesuaikan berdasarkan pertimbangan dari pihak sekolah, orang tua, dan siswa.

Sistem pendukung keputusan dengan Metode *Simple Additive Weighting* diharapkan dapat membantu SMA Tunas Gading dalam menentukan kegiatan

ekstrakurikuler apa yang paling diminati. Hal ini dapat membantu siswa untuk mendapatkan manfaat yang maksimal dari kegiatan ekstrakurikuler dan meningkatkan karakter mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Pada latar belakang di atas, ditemukan beberapa rumusan masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mendesain sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan kegiatan ekstrakurikuler yang paling diminati oleh siswa dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)?
2. Bagaimana mengidentifikasi kriteria-kriteria yang relevan dalam pemilihan ekstrakurikuler yang diminati oleh siswa?
3. Bagaimana implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan kegiatan ekstrakurikuler yang paling diminati oleh siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem pendukung keputusan untuk menentukan kegiatan ekstrakurikuler yang paling diminati oleh siswa dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
2. Mengidentifikasi dan menentukan kriteria yang relevan dalam pemilihan kegiatan ekstrakurikuler..
3. Mengevaluasi efektivitas Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam memberikan rekomendasi ekstrakurikuler yang tepat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu pihak sekolah untuk mengelola data minat dan bakat siswa yang diperlukan untuk membantu siswa memilih kegiatan.
2. Mendukung pihak sekolah untuk membuat keputusan yang lebih tepat berdasarkan data yang akurat mengenai minat dan kemampuan siswa.
3. Memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang sistem pendukung keputusan.

1.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah kegiatan yang mengkomparasikan penelitian yang sedang dijalani oleh penulis dengan studi yang dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Inti dari kegiatan ini adalah untuk mengevaluasi kemiripan serta perbedaan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan studi-studi sebelumnya, sehingga penulis dapat mengidentifikasi perbedaan dari hasil penelitiannya sendiri.

Studi yang dilakukan oleh (Irawan et al., 2019) berjudul "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Kegiatan Ekstrakurikuler berdasarkan Bakat dan Minat menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) " pada SMK Taruna Satria Pekanbaru adalah aplikasi yang dibuat untuk menentukan kegiatan ekstrakurikuler berdasarkan pada minat dan bakat siswa di SMK tersebut. Aplikasi ini menawarkan beberapa keunggulan, termasuk efisiensi dan efektivitas pengolahan informasi serta manajemen data. Aplikasi ini juga mengatasi masalah redundansi data karena telah terintegrasi dengan database, membantu guru dan siswa dalam memilih kegiatan ekstrakurikuler secara cepat dan sesuai dengan bakat serta minat mereka.

Studi yang dilakukan oleh (Dedek Cahyati Panjaitan et al., 2021) membandingkan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan Metode *Weight Product* (WP) dalam "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler tahun 2021" di SMPN 28 Sarolangun. Tujuannya adalah untuk menemukan metode yang paling relevan antara kedua metode tersebut dalam konteks pemilihan kegiatan ekstrakurikuler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan kegiatan ekstrakurikuler, dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menunjukkan preferensi tertinggi untuk alternatif pertama (A1) dengan nilai 18,8. Hasil uji sensitivitas menunjukkan perubahan total sebesar 8,4% untuk Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan 0,027% untuk *Weight Product* (WP), menegaskan bahwa Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dianggap lebih relevan dalam penyelesaian permasalahan tersebut.

Studi yang dilakukan oleh (Handayani et al., 2019) melakukan penelitian dengan judul "Perancangan Sistem Penunjang Keputusan untuk Menentukan Peminatan Ekstrakurikuler dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Siswa MTs N Sumber Kabupaten Rambang Berbasis Web". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan yang membantu siswa dalam memilih peminatan ekstrakurikuler secara tepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dianggap layak dengan tingkat kelayakan sebesar 87,75% berdasarkan pengujian sistem sesuai standar ISO 9126, dan mencapai tingkat keberhasilan 100% dalam pengujian white box. Keunggulan utama pada sistem ini adalah kemampuannya untuk melakukan perhitungan otomatis tanpa perlu mengubah source code saat menambahkan kriteria dan bobot baru.

1.6 State Of The Art (SOTA)

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem pendukung keputusan untuk memilih kegiatan ekstrakurikuler yang diminati dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Untuk memahami konteks dan latar belakang penelitian ini, dilakukan peninjauan terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan. Tabel *State of the Art* (SOTA) disusun untuk merangkum penelitian-penelitian sebelumnya, memberikan gambaran tentang kemajuan terbaru di bidang ini, dan mengidentifikasi area yang masih kurang dalam literatur yang akan ditangani oleh penelitian ini.

Tabel *State of the Art* (SOTA) mencakup beberapa komponen kunci, seperti judul penelitian, nama peneliti, tahun penelitian, hasil temuan, dan perbedaan dengan penelitian ini. Setiap komponen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

Tabel I.1
State Of The Art

Judul Jurnal Penelitian	Nama Peneliti	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kegiatan Ekstrakurikuler Berdasarkan Bakat Dan Minat Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	Tisa Magrisa, Yuda Irawan, Herianto, Susi Oustria Simamora	2019	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sistem pendukung keputusan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem sangat layak digunakan berdasarkan pengujian sistem dengan standar ISO 9126 dan mendapatkan prosentase kelayakan 87,75% serta dibuktikan dengan hasil	Berdasarkan pada hasil penelitian sistem aplikasi pendukung keputusan pada penelitian ini dapat di ambil beberapa kesimpulan yaitu penelitian ini berhasil mencapai tujuan utamanya yaitu untuk menemukan kegiatan ekstrakurikuler

			pengujian white box menunjukkan prosentase keberhasilan 100%. Kelebihan dari sistem ini adalah sistem mampu untuk melakukan perhitungan secara otomatis tanpa harus mengubah source code jika terdapat penambahan kriteria dan bobot.	apa yang paling diminati, serta juga menemukan kegiatan ekstrakurikuler apa yang terbaik pada SMA Tunas Gading yaitu ekstrakurikuler Art and Craft.
Penelitian Perbandingan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> dan <i>Weight Product</i> pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler	Dedek Cahyati, Hengki Juliansa, Robi Yanto	2021	Dari hasil penelitian dan pembahasan tersebut dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain Untuk kedua metode MADM dalam hal ini adalah Metode <i>Simple Additive Weighting</i> dan <i>Weight Product</i> dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan kegiatan ekstrakurikuler. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan kegiatan ekstrakurikuler ini penentuan kriterianya dari kuesioner dilanjutkan dengan uji validitas.	

Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Peminatan Ekstrakurikuler Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Siswa Mts N Sumber Kabupaten Rambang Berbasis Web	Khuli Handayani, Dhidik Prastiyanto, Sugeng Purbawanto	2019	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan Aplikasi ini dapat mengatasi permasalahan reduksi data, karena aplikasi ini sudah terintegrasi dengan database. Dengan adanya aplikasi ini maka akan membantu guru pembimbing dan khususnya bagi siswa untuk memilih kegiatan ekstrakurikuler dengan cepat dan berdasarkan bakat dan minat yang dimiliki siswa tersebut	
---	---	-------------	--	--

Sumber: (Penulis, 2024)

BAB II

METODEOLOGI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan kegiatan ekstrakurikuler yang diminati menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep teoritis yang mendasari penelitian. Landasan teori merupakan bagian penting dalam sebuah penelitian karena menyediakan dasar ilmiah dan kerangka kerja yang diperlukan untuk menganalisis masalah dan mengembangkan solusi yang efektif.

2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang membantu dalam pengambilan keputusan dengan interaksi yang melibatkan penyediaan data dan informasi. SPK menggunakan berbagai model dan informasi khusus untuk menyelesaikan masalah-masalah kompleks yang tidak terstruktur, dengan tujuan menghasilkan keputusan yang akurat dan efektif (Manik et al., 2022).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang mengidentifikasi beberapa alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran yang ditentukan. Pendekatan sistematis digunakan dalam memecahkan masalah dengan mengumpulkan data untuk menghasilkan informasi, serta mempertimbangkan faktor-faktor penting yang diperlukan dalam pengambilan keputusan. (Simanullang & Simorangkir, 2021)

2.1.2. Ekstrakurikuler

Secara umum, kegiatan ekstrakurikuler adalah wadah bagi peserta didik untuk mengeksplorasi minat, bakat, hobi, kepribadian, dan kreativitas mereka. Kegiatan ini dirancang untuk mendeteksi serta membina talenta yang dimiliki peserta didik secara sistematis. Tujuannya adalah untuk mengembangkan potensi siswa dan membentuk karakter mereka melalui berbagai kegiatan pembinaan.(Supiana et al., 2019).

Kegiatan ekstrakurikuler yang diwajibkan diharapkan dapat mendukung pengembangan bakat dan minat setiap peserta didik, serta membentuk dan memperkuat keterampilan mereka untuk mencapai prestasi dan membina karakter. Selain melatih, kegiatan ini juga bertujuan untuk memperkenalkan aspek sosial dan pengenalan diri bagi peserta didik, sehingga mereka dapat mengenali karakter dan potensi mereka dengan lebih baik. Kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan di luar jam pelajaran wajib.

2.1.3 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP adalah bahasa pemrograman yang dirancang untuk dijalankan melalui halaman web, biasanya digunakan untuk memproses informasi di internet. Selain itu, PHP dapat didefinisikan sebagai bahasa pemrograman sisi server yang bersifat *open source*, atau gratis. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan dieksekusi di sisi server (Sari, Jannah, et al., 2022).

2.1.4 *Hypertext Markup Language (HTML)*

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa dasar untuk web scripting bersifat client side yang memungkinkan untuk menampilkan informasi dalam bentuk teks, grafik, serta multimedia dan juga untuk menghubungkan antartampilan *web page (hyperlink)* (Sari, Syahputra, et al., 2022).

2.1.5 *XAMPP*

XAMPP adalah *web server open source* yang berjalan pada sistem operasi *cross-platform* (*Windows, Linux, MacOS*). Semua yang diperlukan untuk mengelola website tersedia di *XAMPP* seperti *Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl*. Meski program di dalamnya lengkap, *XAMPP* tetap merupakan web server yang sederhana dan ringan (Sains, n.d.).

2.1.6 *MySQL*

MySQL adalah komponen yang digunakan untuk mengakses atau berkomunikasi dengan database *MySQL* melalui *PHP*. Beberapa manfaat menggunakan *MySQL* antara lain: mendukung antarmuka atau metode berbasis objek, memungkinkan penggunaan *prepared statements*, mendukung penggunaan *multiple statements*, mendukung transaksi, meningkatkan kemampuan dalam mendeteksi kesalahan program, serta mendukung pengembangan dengan server (Faqih et al., 2022).

2.1.7 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah editor kode pertama yang bersifat *cross-platform*. Editor ini merupakan alat yang kuat dan cepat, sangat cocok untuk pengkodean serius sehari-hari (Fransika et al., 2023).

2.1.8 *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah teknik penjumlahan terbobot dimana setiap alternatif dinilai berdasarkan kinerjanya pada setiap atribut. Prinsip dasar SAW adalah mencari total bobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Untuk menerapkan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), matriks keputusan (X) perlu dinormalisasi ke dalam skala yang memungkinkan perbandingan

antara semua rating alternatif yang tersedia.(Dameria & Nursyanti, 2022). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) meminta pembuat keputusan untuk menetapkan bobot untuk setiap atribut. Total skor untuk setiap alternatif dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian rating dan bobot dari tiap atribut. (Puput Giovani et al., 2020).

Berikut adalah formula yang digunakan untuk melakukan normalisasi:

1. Memberikan penilaian pada kriteria atau atribut (C_j) untuk setiap alternatif (A_i).
2. Menetapkan nilai bobot (W) pada setiap kriteria.
3. Menormalisasi matriks dilakukan dengan menghitung nilai kerja ternormalisasi (r_{ij}) dari setiap alternatif (A_i) pada setiap atribut (C_j), sesuai dengan persamaan yang disesuaikan berdasarkan jenis atribut .
4. Untuk atribut yang merupakan keuntungan ,nilai x_{ij} dari setiap kolom atribut dibagi oleh nilai maksimum ($\max x_{ij}$) dari kolom tersebut. Sebaliknya, untuk atribut yang merupakan biaya, nilai x_{ij} dari setiap kolom atribut dibagi oleh nilai minimum ($\min x_{ij}$) dari kolom tersebut
5. Matriks ternormalisasi (R) dikalikan dengan bobot (W).
6. Nilai preferensi pada setiap alternatif (V_i) dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara matriks ternormalisasi (R) dengan bobot (W). Semakin tinggi nilai V_i , maka alternatif A_i dianggap lebih disukai atau lebih diinginkan.

Formula ternormalisasi disajikan pada persamaan di bawah ini:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Keterangan:

- a. Simbol r_{ij} mengacu pada nilai kinerja yang sudah dinormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j , di mana i dan j mewakili nomor urut masing-masing alternatif dan kriteria.
- b. Simbol x_{ij} merupakan nilai rating kecocokan untuk A_i dan C_j .
- c. Simbol $\text{Max } x_{ij}$ adalah nilai tertinggi dari semua rating kecocokan untuk setiap kriteria sedangkan simbol $\text{Min } x_{ij}$ adalah nilai terendah untuk setiap kriteria.
- d. Atribut keuntungan adalah saat nilai terbesar dalam atribut tersebut dianggap sebagai yang terbaik.
- e. Sebaliknya, atribut biaya adalah saat nilai terendah dalam atribut tersebut dianggap sebagai yang terbaik.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) ditentukan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n \gamma_{ij}$$

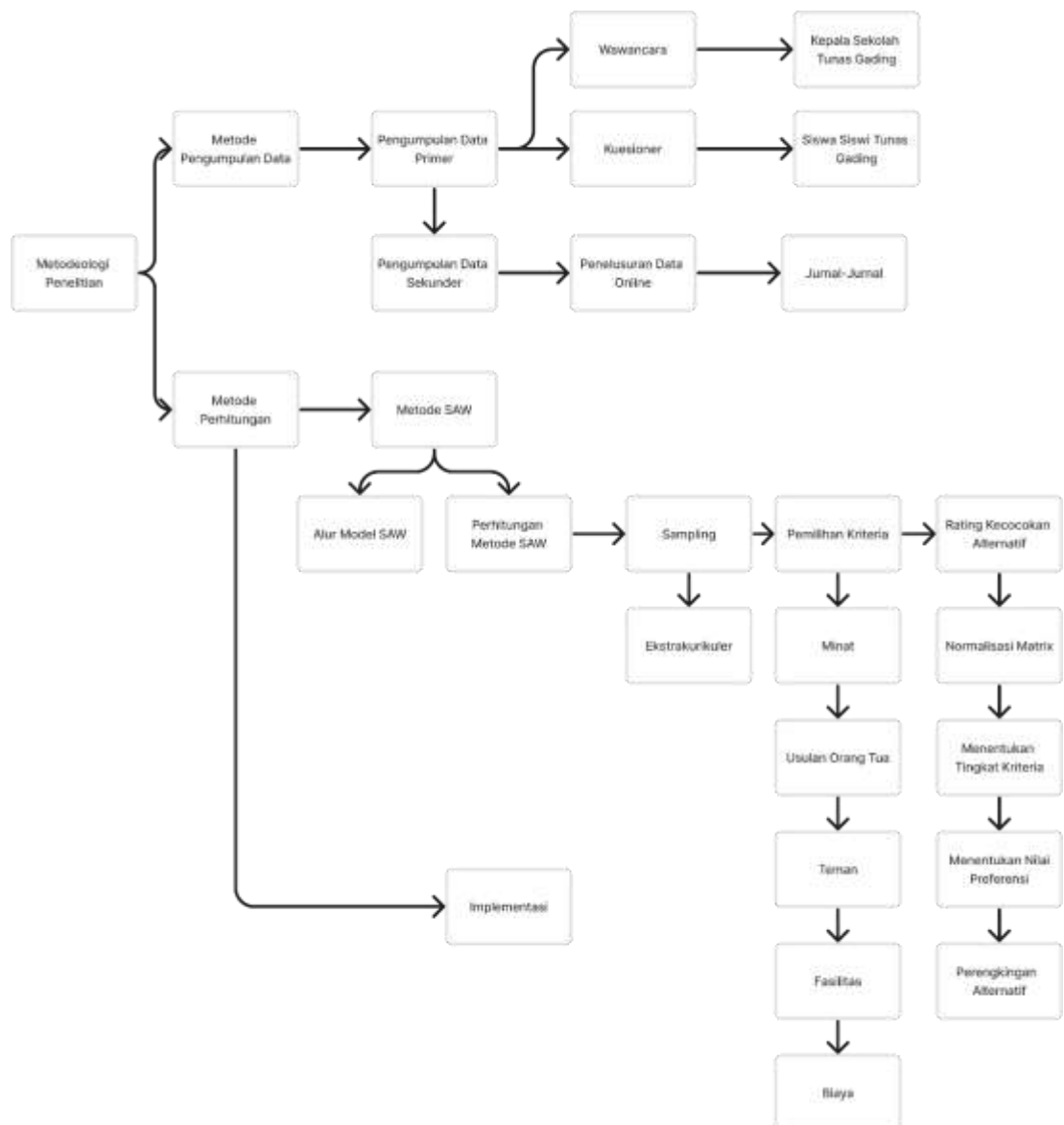
Keterangan:

- a. V_i menunjukkan peringkat pada setiap alternatif.
- b. n menunjukkan jumlah alternatif.
- c. W_j menunjukkan bobot pada setiap kriteria.
- d. r_{ij} menunjukkan nilai rating yang telah dinormalisasi.
- e. Nilai V_i yang lebih tinggi menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih diprioritaskan.

2.2 Kerangka Penelitian

Penulis akan menguraikan metode penelitian yang menggunakan alat bantu analisis, materi, dan alur penelitian yang disusun secara sistematis. Dengan demikian, hal ini dapat menjadi panduan dalam menyelesaikan masalah.

berikut ini alur dari penelitian yang akan di lakukan penulis:



Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II.1
Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian yang ditunjukkan dalam diagram tersebut merupakan alur metodeologi penelitian yang digunakan untuk membangun dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan kegiatan ekstrakurikuler menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Berikut adalah penjelasan mengenai setiap komponen dalam kerangka penelitian tersebut:

A. Metodologi Penelitian

Ini adalah langkah awal yang mengatur seluruh proses penelitian.

B. Metode Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dibagi menjadi dua kategori utama:

1. Wawancara pada tahap ini dilakukan wawancara kepada Ibu Ratri Werdiningsih S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA Tunas Gading. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi selengkap- lengkapnya mengenai penilaian kriteria siswa dalam pemilihan ekstrakurikuler di sekolah, yang mana kriteria tersebut akan dijadikan acuan dalam melakukan proses perhitungan dalam penelitian ini. Dalam wawancara ini terdapat beberapa pertanyaan mengenai kriteria-kriteria penilaian, proses penilaian kriteria dan solusi yang diharapkan. Waktu pelaksanaan wawancara dilakukan pada:

Tempat : SMA Tunas Gading

Waktu : 12 Juni 2024

2. Kuesioner Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner penelitian yang melibatkan penyebaran serangkaian pertanyaan tertulis atau online kepada siswa untuk mendapatkan informasi atau data langsung dari mereka. Data ini dikumpulkan untuk menjawab pertanyaan

penelitian dan mencapai tujuan penelitian. Dimana data yang dikumpulkan adalah data dari sumber aslinya yaitu siswa SMA Tunas Gading dengan berbagai pertanyaan yang di rancang cermat, dan tujuan dari kuesioner ini Memahami opini, persepsi, dan perilaku responden terkait topik penelitian, untuk analisis statistik.

C. Metode Perhitungan

Proses ini melibatkan penggunaan metode SAW untuk melakukan perhitungan dan analisis data yang telah dikumpulkan.

1. Alur Model SAW Menjelaskan langkah-langkah model SAW yang digunakan dalam penelitian.
2. Perhitungan Metode SAW Rincian perhitungan yang dilakukan menggunakan metode SAW, yang meliputi:
 1. Sampling Proses pengambilan sampel ekstrakurikuler yang akan dianalisis.
 2. Pemilihan Kriteria Menentukan kriteria yang akan digunakan dalam analisis, seperti Minat, Usulan Orang Tua, Teman, Fasilitas, dan Biaya.
 3. Rating Kecocokan Alternati Menilai kecocokan setiap alternatif ekstrakurikuler berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
 4. Normalisasi Matriks Melakukan normalisasi matriks untuk menyamakan skala penilaian.
 5. Menentukan Tingkat Kriteria Menentukan bobot atau tingkat pentingnya masing-masing kriteria.

6. Menentukan Nilai Preferensi untuk setiap alternatif dari kriteria dan bobot yang sudah ditentukan.
7. Perengkingan Alternatif Menyusun peringkat alternatif berdasarkan nilai preferensi yang diperoleh.

D. Implementasi

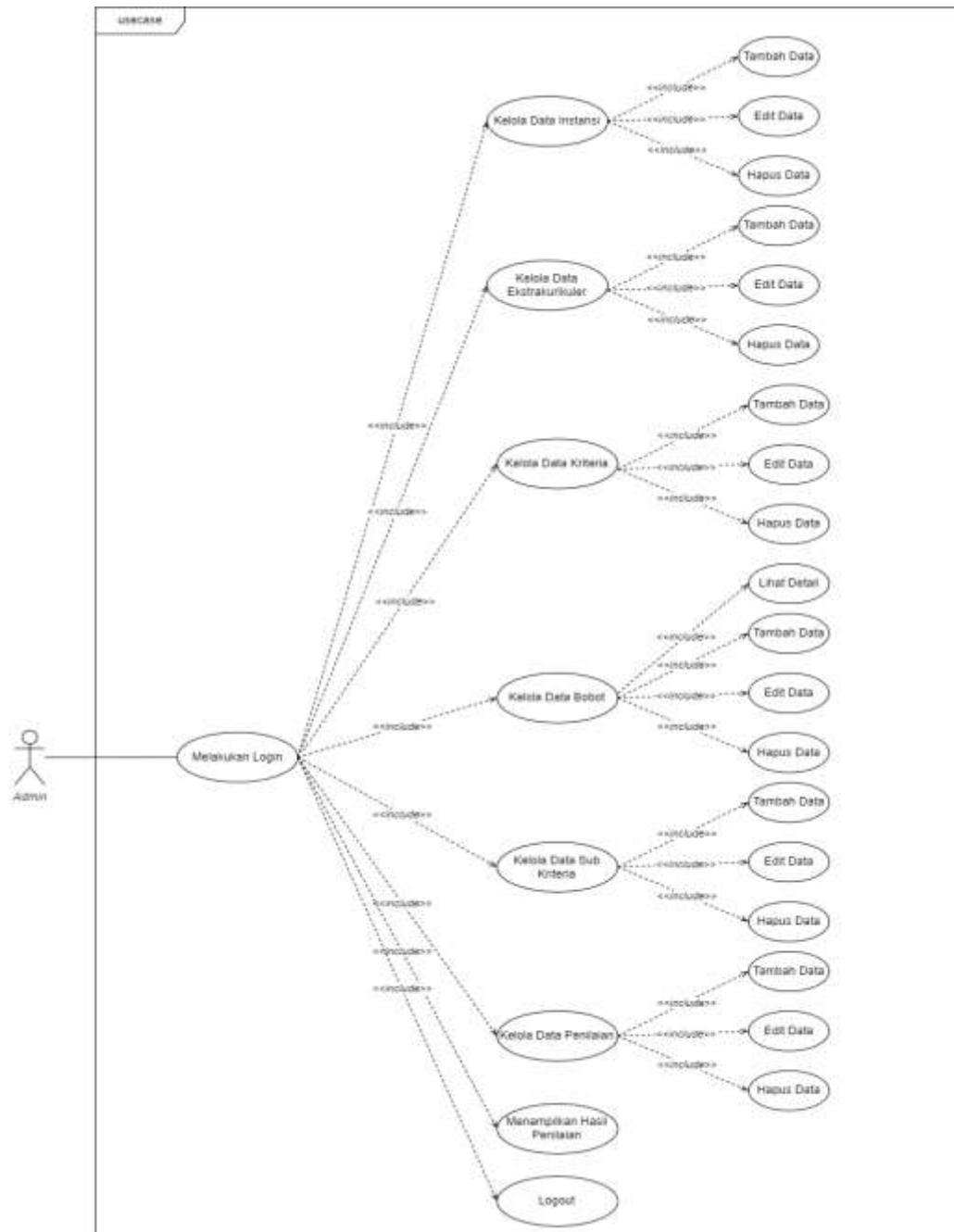
Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah implementasi sistem pendukung keputusan yang telah dirancang dan dianalisis menggunakan metode SAW.

2.3 Design System

Pada tahap ini, rancangan sistem digunakan untuk mengilustrasikan desain sistem yang diajukan menggunakan metode permodelan Unified Modeling Language (UML) yang berbasis objek, seperti flowchart, diagram use case, dan diagram aktivitas. Hal ini bertujuan untuk mempermudah proses pembuatan sistem.

2.3.1 Perancangan *Usecase*

Berikut ini adalah perancangan *Usecase* yang akan dibangun, dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 2
Usecase Admin

Berikut adalah penjelasan mengenai deskripsi aktor yang terdapat pada gambar II.3 dan berikut penjelasannya :

Tabel II.1
Usecase Admin

No.	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Pengguna memiliki kemampuan untuk melakukan login, mengelola data nama instansi, mengatur data ekstrakurikuler, mengelola informasi kriteria, mengurus data subkriteria, mengelola perhitungan SAW, dan melihat hasil perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

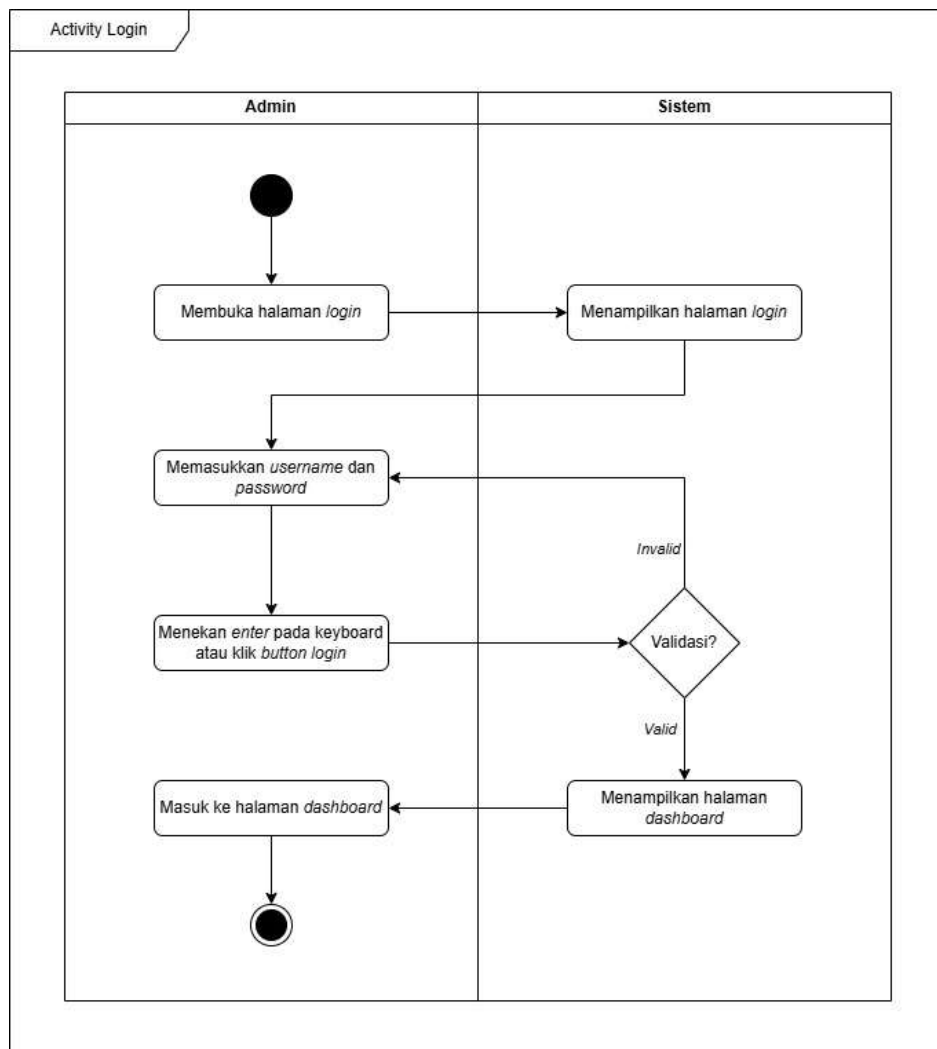
Sumber: (Penulis, 2024)

2.3.2 Activity Diagram

Activity diagram merupakan pengilustrasian secara visual alur proses bisnis, langkah-langkah dalam sebuah usecase, atau logika perilaku pada suatu objek.

1. Activity Diagram Login

Diagram ini menggambarkan urutan aktivitas yang jelas dalam proses login, memastikan bahwa hanya pengguna dengan kredensial yang valid yang dapat mengakses halaman beranda.

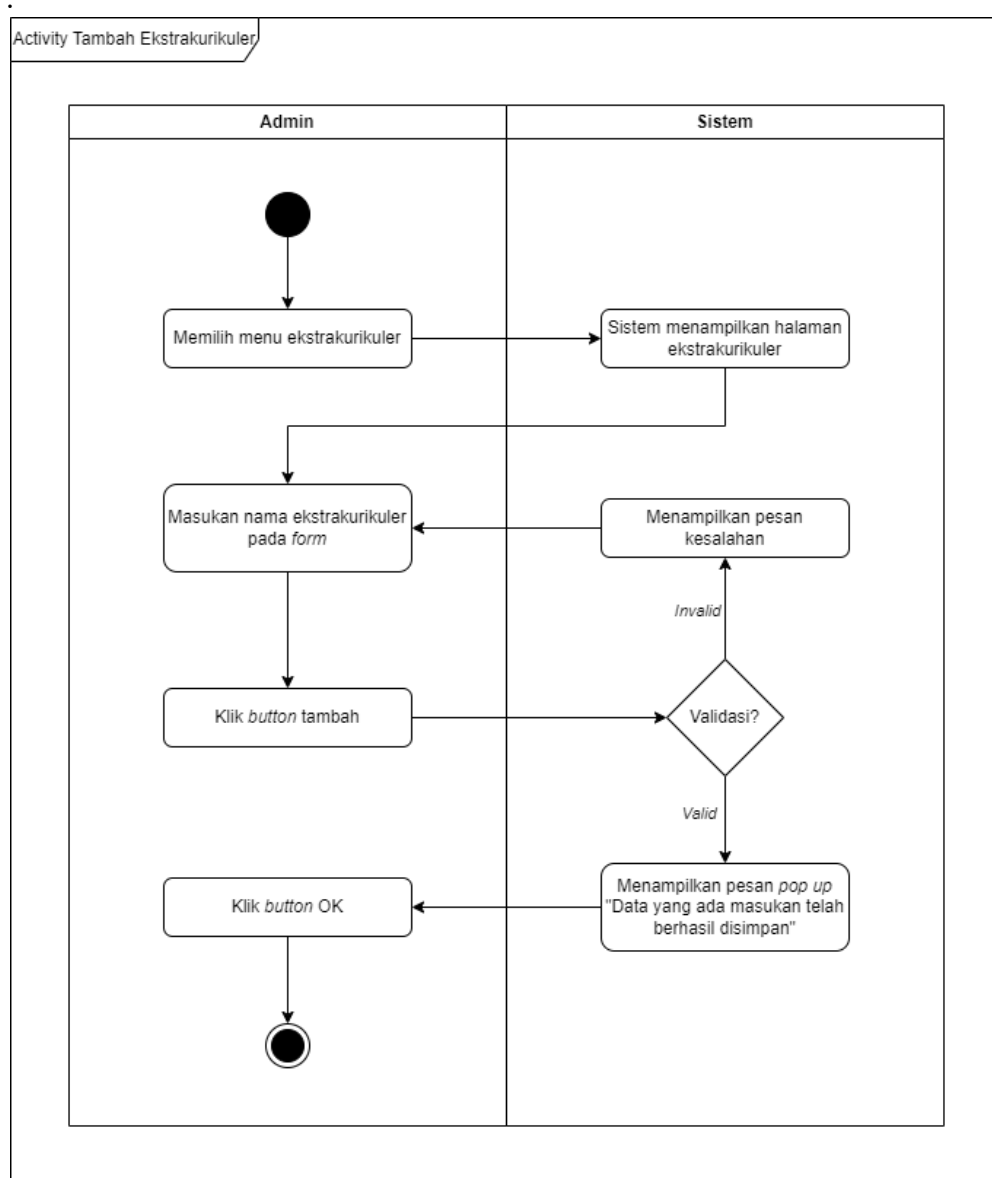


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 3
Activity Diagram Login Admin

2. *Activity Diagram* Tambah Ekstrakurikuler

Diagram ini menggambarkan urutan aktivitas yang jelas dan memastikan bahwa data yang dimasukkan oleh admin divalidasi oleh sistem sebelum disimpan..

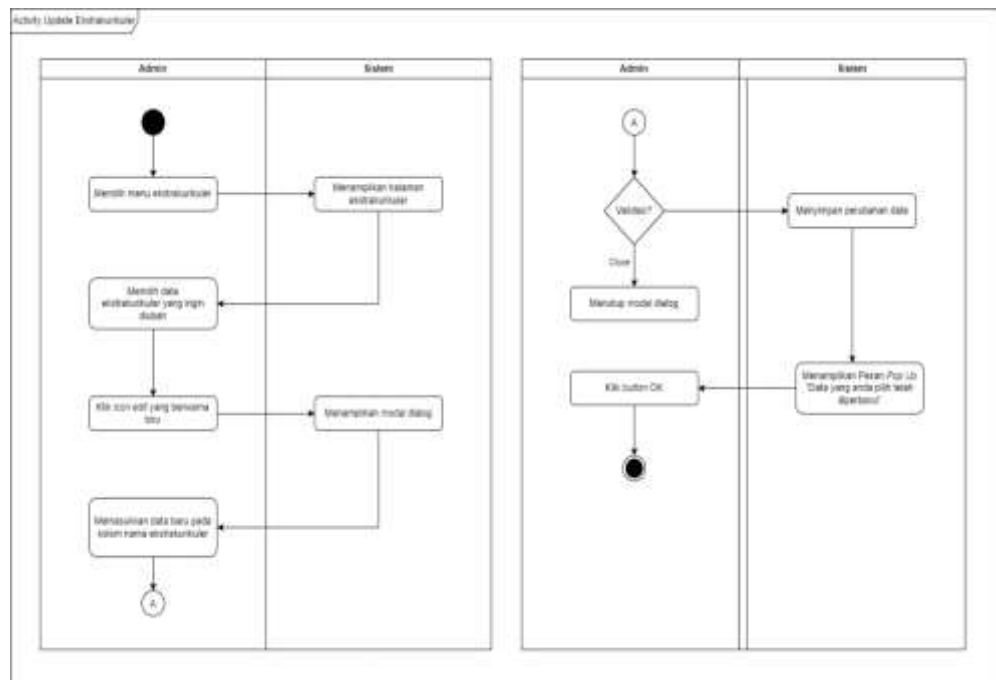


Sumber : (Penulis, 2024)

Gambar II. 4
Activity Diagram Tambah Ekstrakurikuler

3. Activity Diagram Update Ekstrakurikuler

Berikut adalah diagram aktivitas yang menjelaskan proses pengeditan data ekstrakurikuler oleh admin menggunakan sistem.

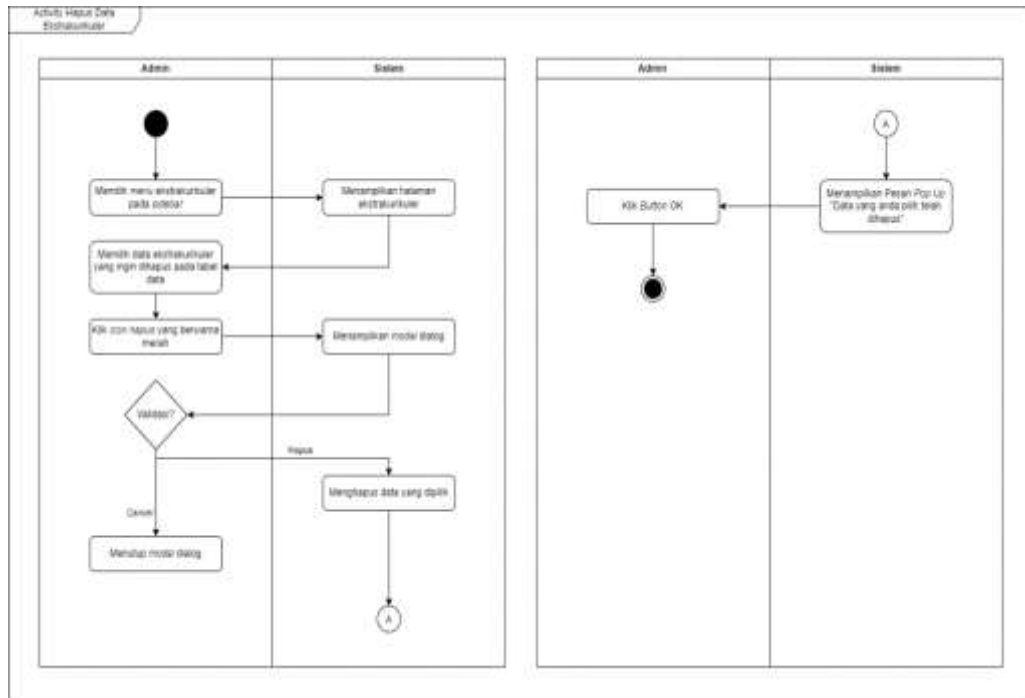


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 5
Activity Diagram Update Ekstrakurikuler

4. Activity Diagram Hapus Ekstrakurikuler

Diagram ini secara jelas menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh admin dan bagaimana diagram sistem merespons setiap tindakan yang dilakukan dalam proses penghapusan data ekstrakurikuler.

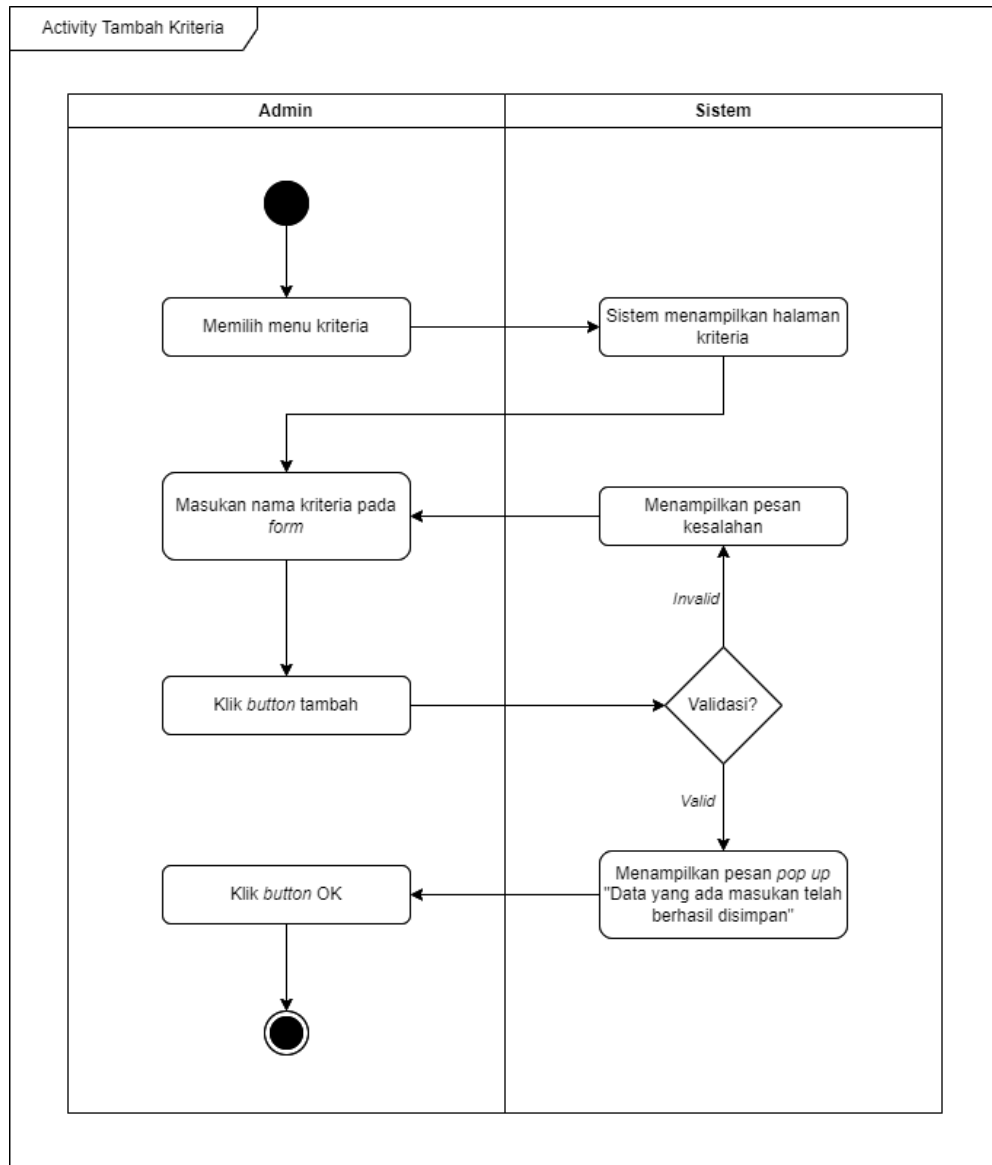


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 6
Activity Diagram Hapus Ekstrakurikuler

5. Activity Diagram Tambah Kriteria

Diagram ini secara jelas menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh admin dan bagaimana sistem merespons setiap tindakan yang dilakukan dalam proses penambahan kriteria.

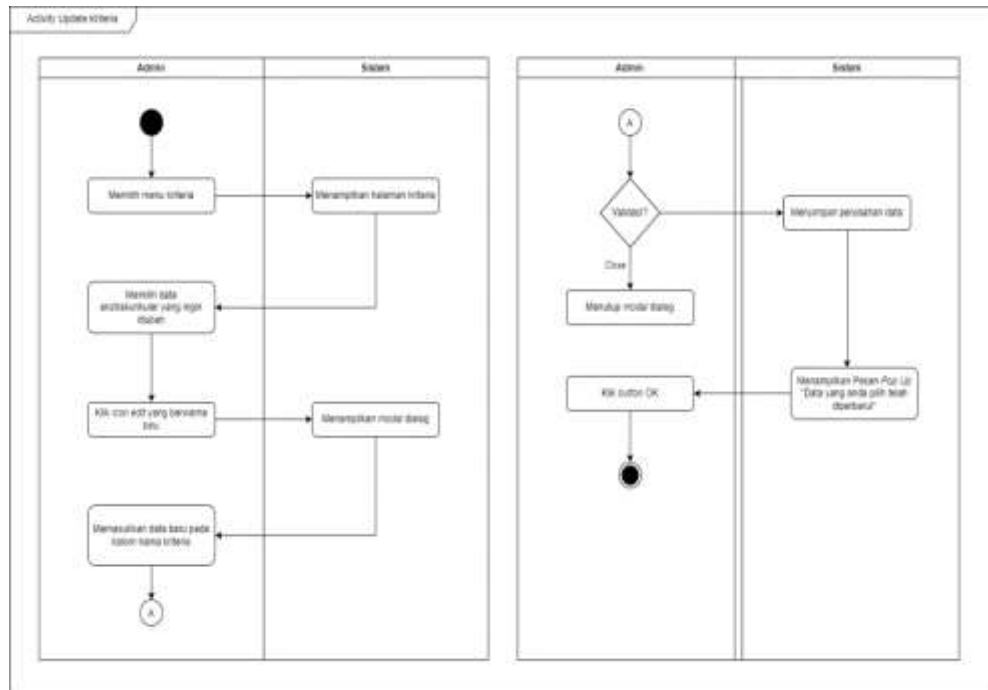


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 7
Activity Diagram Tambah Kriteria

6. Activity Diagram Update Kriteria

Diagram ini secara jelas menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh admin dan bagaimana sistem merespons setiap tindakan yang dilakukan dalam proses pengeditan kriteria.

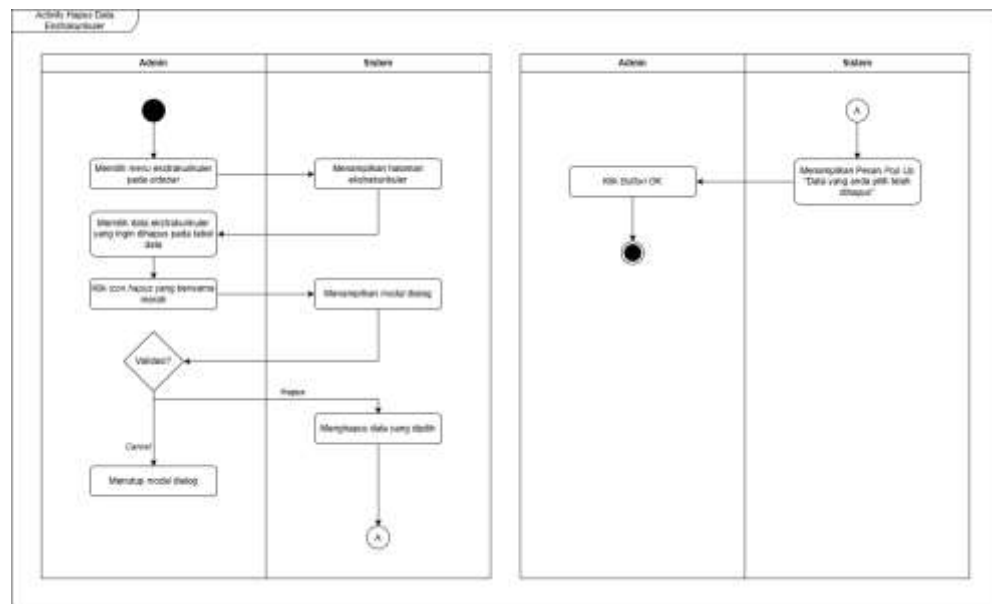


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 8
Activity Diagram Update Kriteria

7. Activity Diagram Hapus Kriteria

Diagram ini secara jelas menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh admin dan bagaimana sistem merespons setiap tindakan yang dilakukan dalam proses penghapusan kriteria.

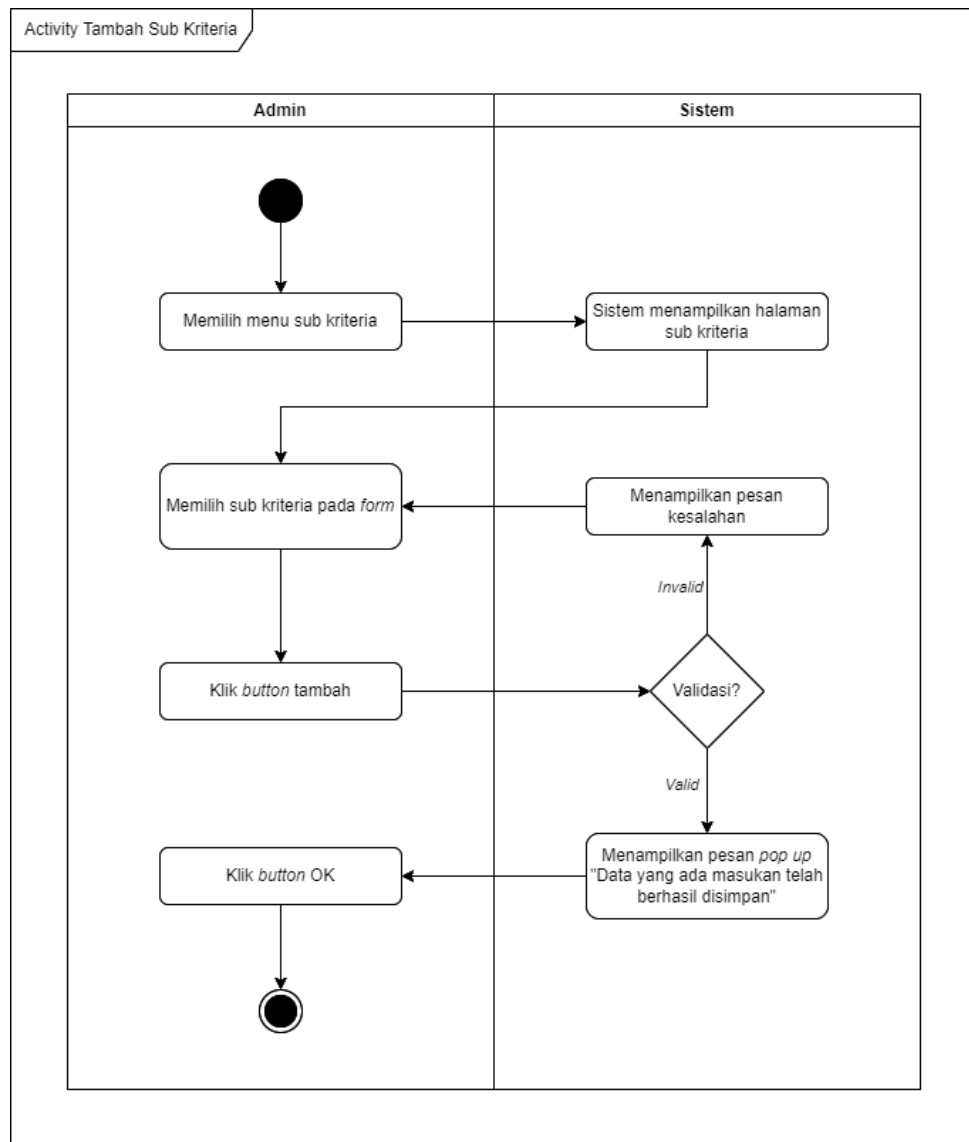


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 9
Activity Diagram Hapus Kriteria

8. *Activity Diagram* Tambah Sub Kriteria

Diagram ini secara jelas menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh admin dan bagaimana sistem merespons setiap tindakan yang dilakukan dalam proses penambahan sub kriteria.

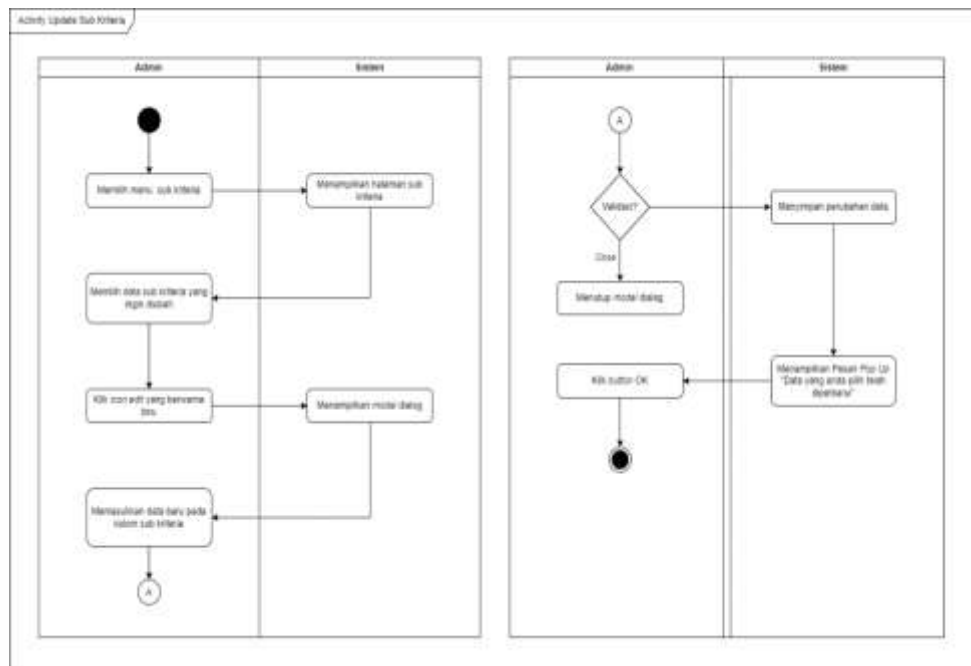


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 10
Activity Diagram Tambah Sub Kriteria

9. Activity Diagram Update Sub Kriteria

Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan oleh admin dan bagaimana sistem merespon aksi admin dalam proses pengeditan sub kriteria.

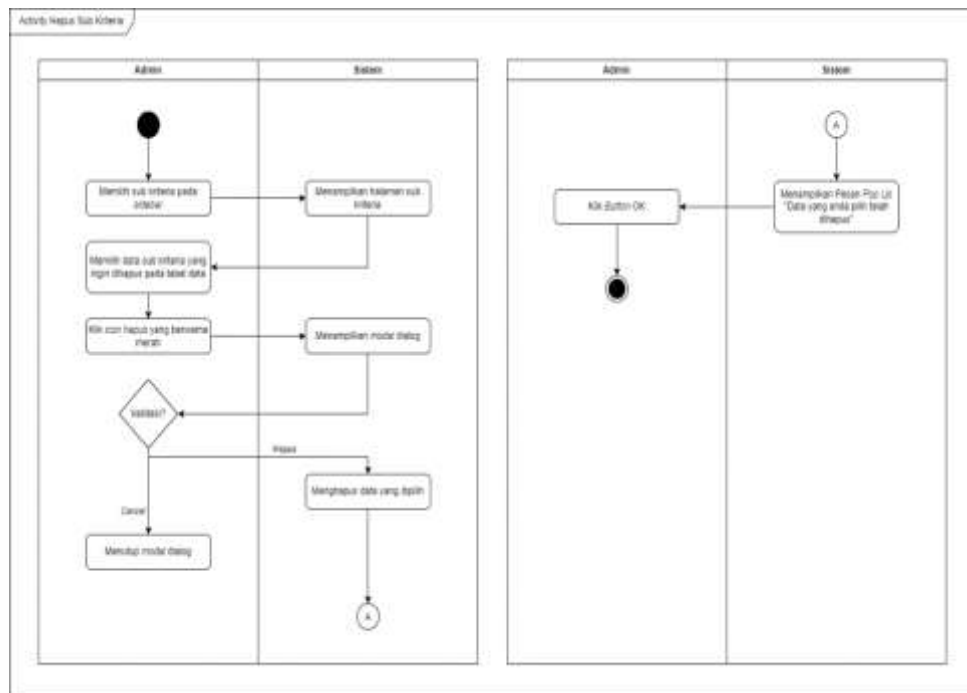


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 11
Activity Diagram Update Sub Kriteria

10. Activity Diagram Hapus Sub Kriteria

Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan oleh admin dalam menghapus sub kriteria dan bagaimana sistem merespon setiap aksi admin.

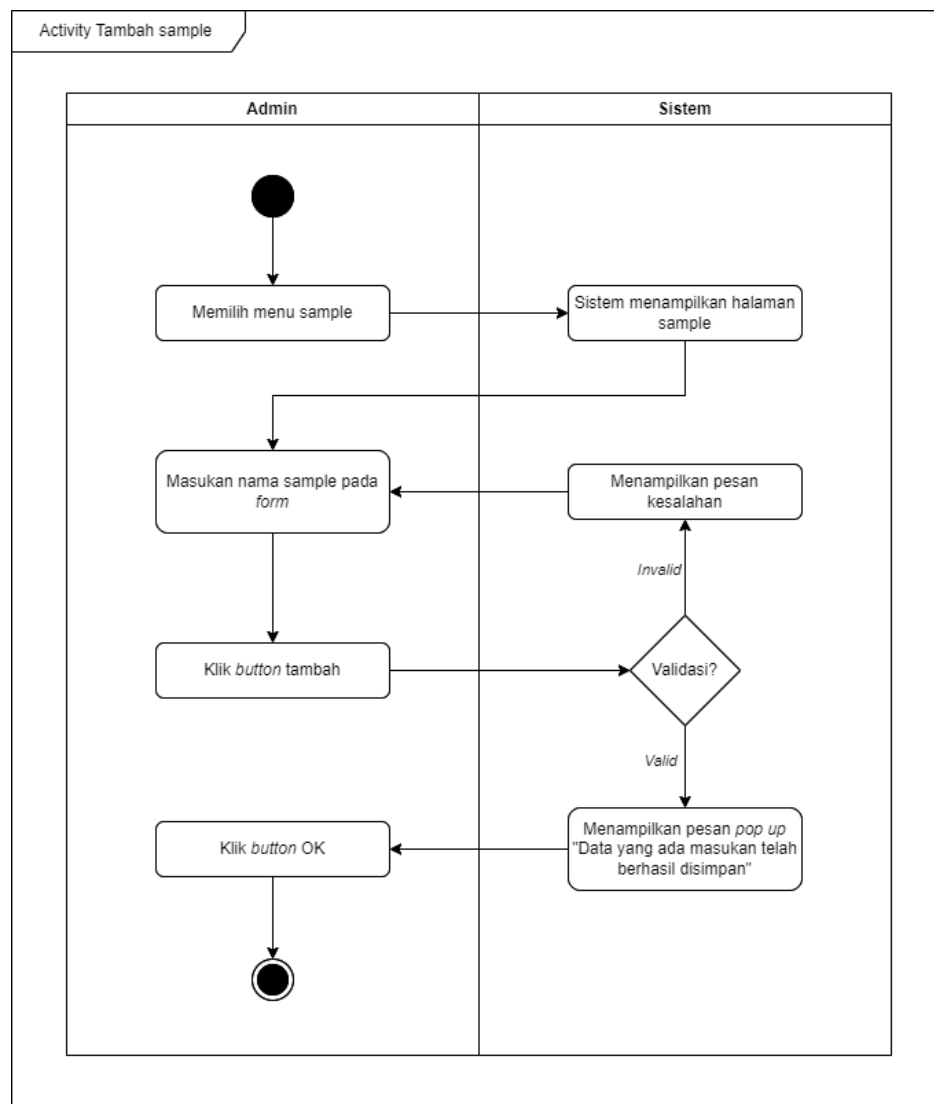


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 12
Activity Diagram Hapus Sub Kriteria

11. Activity Diagram Tambah Sample

Diagram ini secara jelas menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh admin dan bagaimana sistem merespons setiap tindakan yang dilakukan dalam proses penambahan data sample.

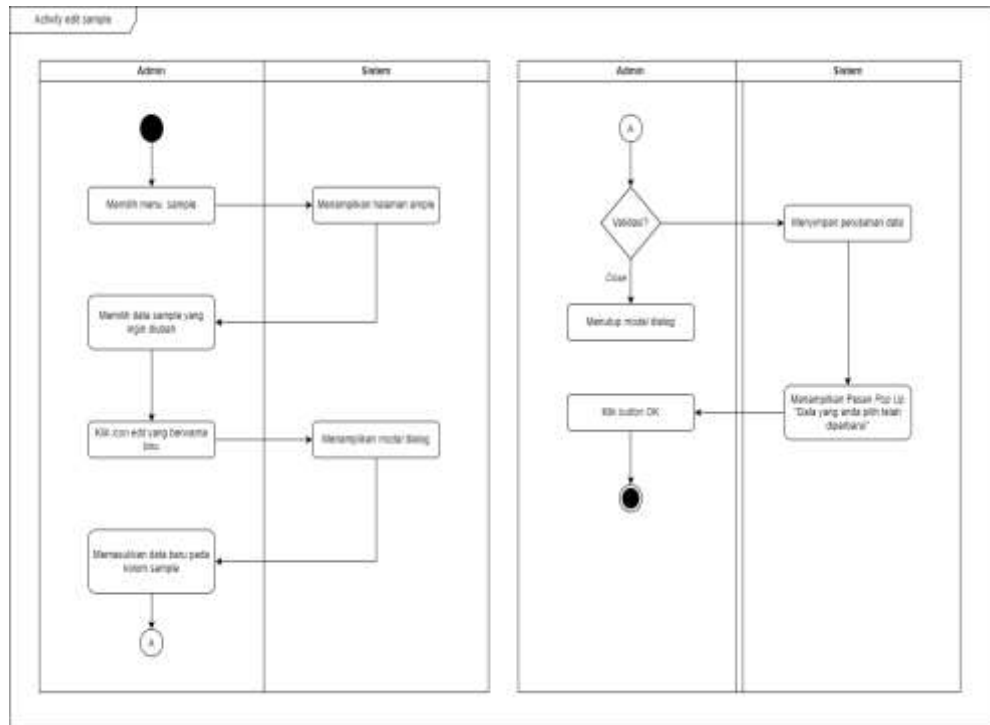


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 13
Activity Diagram Tambah Sample

12. Activity Diagram Update Sample

Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan oleh admin dan bagaimana sistem merespon aksi admin dalam proses pengeditan sample.

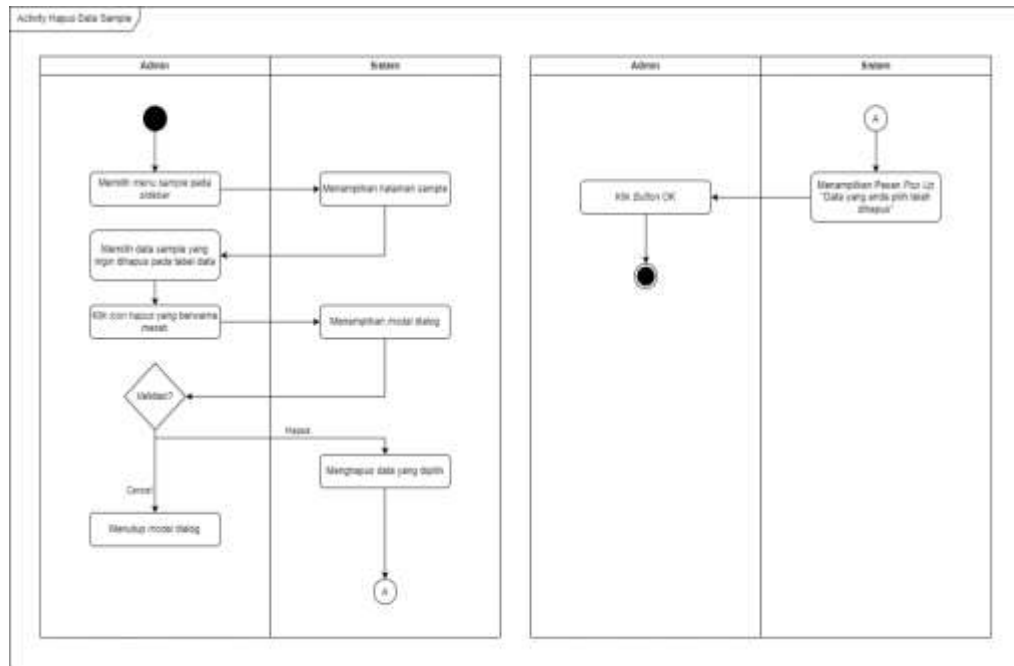


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 14
Activity Diagram Update Sample

13. Activity Diagram Hapus Sample

Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan oleh admin dalam menghapus nama siswa dari data sample dan bagaimana sistem merespon setiap aksi admin.

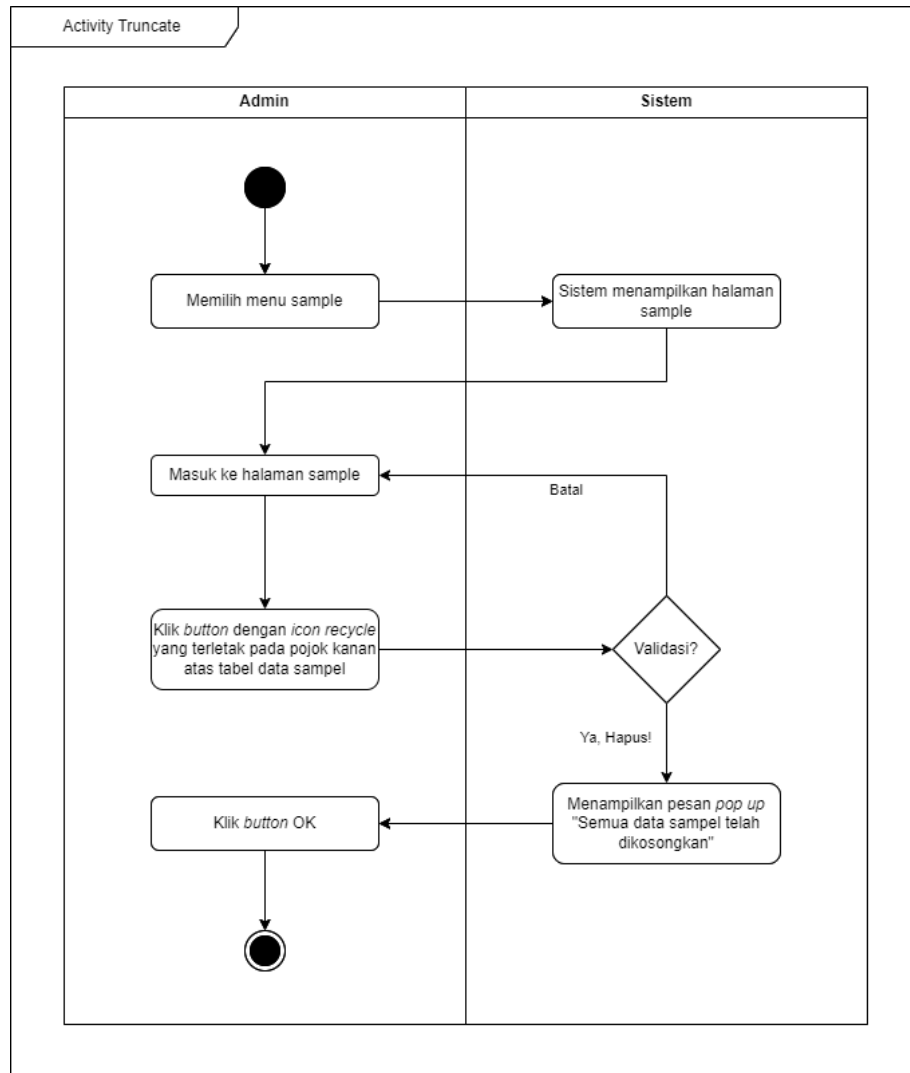


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 15
Activity Diagram Hapus Sample

14. Activity Diagram Truncate Data Sample

Aktivitas di atas menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan oleh admin dan sistem dalam proses mengkosongkan data, ketika ingin dilakukan survey baru.

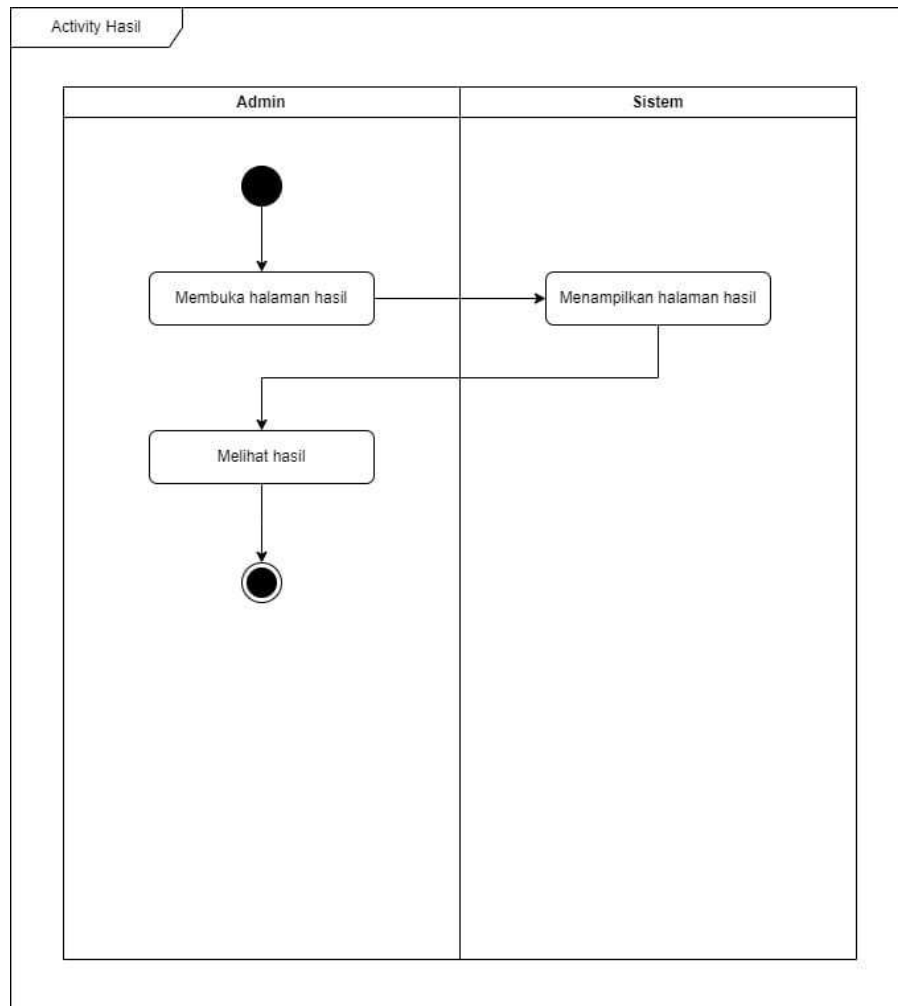


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 16
Activity Diagram Truncate Data Sample

15. *Activity Diagram Hasil*

Gambar berikut adalah diagram aktivitas yang menunjukkan langkah-langkah dalam proses melihat hasil perhitungan.



Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar II. 17
Activity Diagram Hasil

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Masalah

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Paling Diminati adalah suatu sistem yang digunakan untuk membantu menemukan ekstrakurikuler apa yang paling diminati oleh siswa SMA Tunas Gading. Informasi yang telah diperoleh kemudian dihitung menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) agar mendapatkan hasil perankingan ekstrakurikuler yang paling diminati oleh siswa.

3.2 Pengolahan Data

Pada metode Simple Additive Weighting diperlukan sejumlah perhitungan, antara lain menentukan nilai preferensi setiap alternatif, normalisasi matriks keputusan, serta menentukan kriteria dan bobotnya.

3.3 Kriteria dan Bobot

Dalam menghitung penilaian ekstrakurikuler, kita perlu mempertimbangkan beberapa kriteria. Setiap kriteria tersebut akan diberi nilai berdasarkan tingkat kepentingannya. Nilai-nilai ini akan digunakan untuk menentukan hasil. seperti yang terlihat pada tabel III.1.

Tabel III.1
Kriteria dan Bobot

Bilangan Fuzzy	Nilai
Sangat tinggi	5
Tinggi	4
Cukup	3

Rendah	2
Sangat rendah	1

Sumber: (Penulis, 2024)

Bobot masing-masing kriteria kemudian dijabarkan dan konversikan ke dalam bilangan fuzzy berdasarkan kriteria dan rating kecocokan pada setiap kriteria yang telah ditentukan. Aturan ini diperlukan dalam menentukan pilihan ekstrakurikuler. Kemudian pemberian kriteria seperti pada tabel III.2

Tabel III.2
Kriteria

Kriteria (c)	Keterangan
C1	Biaya
C2	Minat dan Bakat
C3	Saran dari Orang Tua
C4	Lingkup Pertemanan
C5	Fasilitas

Sumber: (Penulis, 2024)

Berikut ini adalah penjelasan dari setiap kriteria yang sudah dikonversikan ke dalam bilangan fuzzy dengan nilai bobotnya.

1. Kriteria Biaya

Tabel III.3
Kriteria Biaya

Biaya	Bilangan Fuzzy	Nilai
Sangat Terjangkau	Sangat Baik	1
Terjangkau	Baik	2
Biasa saja	Cukup	3
Mahal	Buruk	4

Sangat Mahal	Sangat Buruk	5
--------------	--------------	---

Sumber: (Penulis, 2024)

2. Kriteria Minat dan Bakat

Tabel III.4
Kriteria Minat dan Bakat

Minat dan bakat	Bilangan Fuzzy	Nilai
Sangat berminat	Sangat Baik	5
Berminat	Baik	4
Biasa saja	Cukup	3
Kurang Berminat	Buruk	2
Tidak berminat	Sangat Buruk	1

Sumber: (Penulis, 2024)

3. Kriteria Saran Dari Orang Tua

Tabel III.5
Kriteria Saran Dari Orang Tua

Saran Dari Orang Tua	Bilangan Fuzzy	Nilai
Sangat Disarankan	Sangat Baik	5
Disarankan	Baik	4
Biasa Saja	Cukup	3
Kurang Disarankan	Buruk	2
Tidak Disarankan	Sangat Buruk	1

Sumber: (Penulis, 2024)

4. Kriteria Lingkup Pertemanan

Tabel III.6
Kriteria Lingkungan Pertemanan

Lingkup Pertemanan	Bilangan Fuzzy	Nilai
Sangat Asik	Sangat Baik	5
Asik	Baik	4

Biasa Saja	Cukup	3
Kurang Asik	Buruk	2
Tidak Asik	Sangat Buruk	1

Sumber: (Penulis, 2024)

5. Kriteria Fasilitas

Tabel III.7
Kriteria Fasilitas

Fasilitas	Bilangan Fuzzy	Nilai
Sangat Terpenuhi	Sangat Baik	5
Terpenuhi	Baik	4
Biasa Saja	Cukup	3
Kurang Terpenuhi	Buruk	2
Tidak Terpenuhi	Sangat Buruk	1

Sumber: (Penulis, 2024)

Menentukan rating kecocokan data alternatif ekstrakurikuler table berikut:

Tabel III.8
Hasil Kuisioner

Ekstrakurikuler	Biaya	Minat & Bakat	Usulan Orang Tua	Teman	Fasilitas
Art and Craft	4	2	1	2	3
Art and Craft	4	3	3	4	3
Art and Craft	1	3	3	4	5
Art and Craft	2	5	3	5	4
Art and Craft	3	4	4	5	4
Art and Craft	3	3	3	3	3
Art and Craft	1	5	5	5	5
Art and Craft	2	4	3	5	4

Art and Craft	3	5	1	3	4
Art and Craft	1	5	5	5	5
Art and Craft	3	4	1	4	4
Art and Craft	2	4	4	4	4
Musik	3	4	3	3	3
Musik	4	3	3	4	3
Musik	3	3	3	3	2
Musik	3	5	5	5	5
Musik	1	4	3	4	4
Badminton	2	4	4	4	4
Badminton	3	4	4	3	4
Badminton	2	5	4	4	5
Badminton	5	2	3	3	3
Menari	2	4	3	5	4
Menari	1	4	4	4	4
Menari	2	4	3	3	4
Menari	2	4	3	3	4
Menari	2	3	4	5	4
Menari	5	4	3	4	4
Menari	5	4	3	4	4

Sumber: (Penulis, 2024)

Tabel III.9
Data Alternatif

Alternative	Kriteria				
	Biaya	Minat & Bakat	Usulan Orang Tua	Teman	Fasilitas
Art and Craft	0,14	0,22	0,17	0,23	0,23
Badminton	0,17	0,21	0,21	0,19	0,22
Menari	0,15	0,22	0,18	0,22	0,22
Musik	0,16	0,22	0,20	0,22	0,20

Sumber: (Penulis, 2024)

1. Menentukan Normalisasi Matriks (R)

Matriks keputusan X merupakan data dari tabel diatas yang berisikan nilai rating kecocokan dari setiap kriteria. Matriks keputusan R terbentuk dari matriks X dengan persamaan berikut ini Rumus:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } x_{ij}}$$

Tabel III.10
Normalisasi Matriks (R)

Alternative	Kriteria				
	Biaya	Minat & Bakat	Usulan Orang Tua	Teman	Fasilitas
Art and Craft	1,00	1,00	0.83	1,00	1,00
Badminton	0,83	0,93	1,00	0,83	0,97
Menari	0,91	0,96	0,88	0,96	0,98
Musik	0,85	0,98	0,95	0,94	0,86

Sumber: (Penulis, 2024)

2. Menentukan Tingkat Kepentingan Kriteria (W)

Tabel III.11
Kepentingan Kriteria (W)

Kriteria C	Bobot	Nilai
C1	Biaya	0.17
C2	Minat & Bakat	0.22
C3	Usulan Orang Tua	0.19
C4	Teman	0.17
C5	Fasilitas	0.25

Sumber: (Penulis, 2024)

Dari tabel diatas, diambil nilai bobot $W = \{ 0.17, 0.22, 0.19, 0.17, 0.25 \}$.

3. Menentukan Nilai Preferensi (Vi)

Nilai preferensi (V_i) ini didapatkan dengan menjumlahkan perkalian setiap elemen baris dari matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang sesuai dengan elemen kolom matriks, sesuai dengan persamaan berikut : $V_i = \sum_{j=1}^n w_j \gamma_{ij}$

$$V1 = [(0.17 \times 1) + (0.22 \times 1) + (0.19 \times 0.827) + (0.17 \times 1) + (0.25 \times 1)] = 0.9639$$

$$V2 = [(0.17 \times 0.833) + (0.22 \times 0.926) + (0.19 \times 1) + (0.17 \times 0.829) + (0.25 \times 0.968)] = 0.918$$

$$V3 = [(0.17 \times 0.913) + (0.22 \times 0.961) + (0.19 \times 0.883) + (0.17 \times 0.955) + (0.25 \times 0.975)] = 0.941$$

$$V4 = [(0.17 \times 0.852) + (0.22 \times 0.982) + (0.19 \times 0.949) + (0.17 \times 0.942) + (0.25 \times 0.861)] = 0.917$$

4. Perangkingan Data Alternatif Ekstrakurikuler

Setelah melakukan perhitungan, hasil perangkingan data alternatif ekstrakurikuler dapat dinyatakan dalam Tabel III.12, yang menunjukkan peringkat dari nilai tertinggi hingga terendah beserta persentase penilaiannya.

Tabel III.12
Perangkaian Data Alternatif Ekstrakurikuler

Alternative	Kriteria					Hasil
	Biaya	Minat & Bakat	Usulan Orang Tua	Teman	Fasilitas	
Art and Craft	0.17	0.22	0.16	0.17	0.25	0.97
Badminton	0.14	0.20	0.19	0.14	0.24	0.92
Menari	0.16	0.21	0.17	0.16	0.24	0.94
Musik	0.14	0.22	0.18	0.16	0.22	0.92

Sumber: (Penulis, 2024)

3.4 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini ditemukan bahwa pada SMA Tunas Gading Art and Craft adalah ekstrakurikuler yang paling diminati dan terbaik kemudian diikuti dengan menari , music , dan badminton.

1. Implementasi Sistem

Sistem pendukung keputusan untuk menilai ekstrakurikuler kemudian diterapkan melalui penggunaan bahasa pemrograman PHP dalam bentuk app berbasis website. Berikutnya adalah contoh penampilan dari app tersebut dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

1. Tampilan Login

Form login tampilan yang digunakan untuk memungkinkan pengguna mengakses sistem dengan memasukan informasi atau data seperti username dan password.



Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar III. 1
Tampilan *Login*

2. Tampilan Dashboard

Dashboard beranda menampilkan penjelasan tentang sistem pendukung keputusan penilaian pemilihan Ekstrakurikuler.

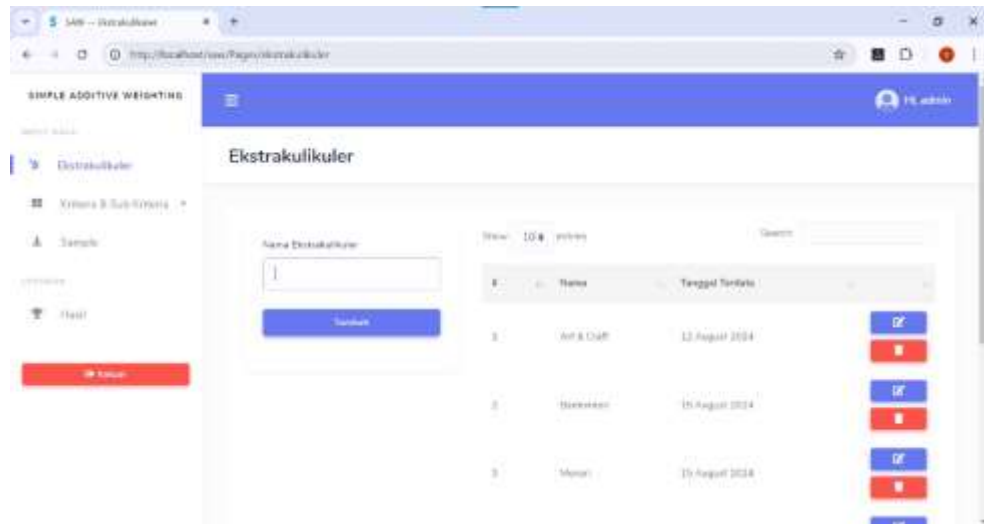


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar III. 2
Tampilan *Dashboard*

3. Tampilan Ekstrakurikuler

Tampilan Ekstakurikuler berfungsi untuk menambahkan data ekstrakurikuler yang akan dijadikan sampel atau alternatif dalam penelitian.

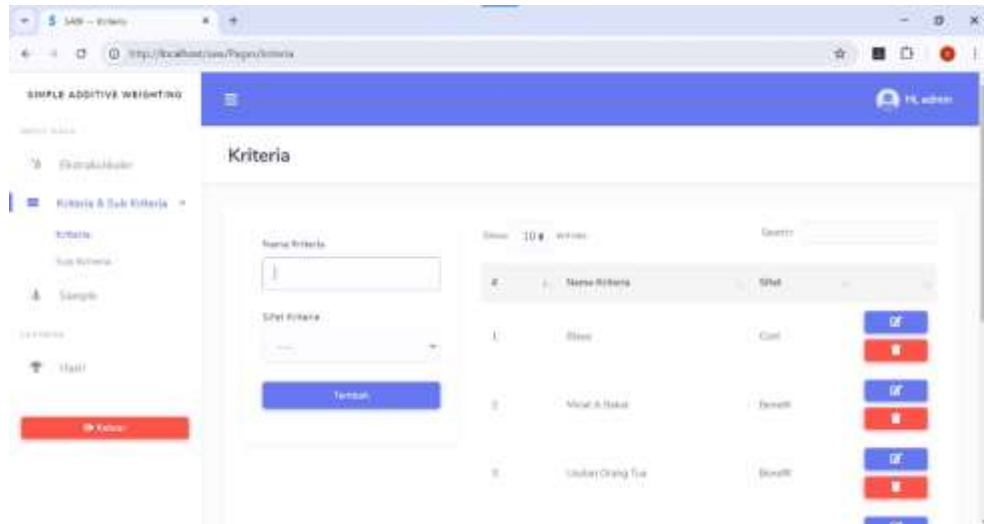


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar III. 3
Tampilan Nama Ekstrakurikuler

4. Tampilan Kriteria

Tampilan Kriteria digunakan untuk menampilkan data kriteria apa saja yang dipakai untuk melakukan penilaian pemilihan ekstrakurikuler.

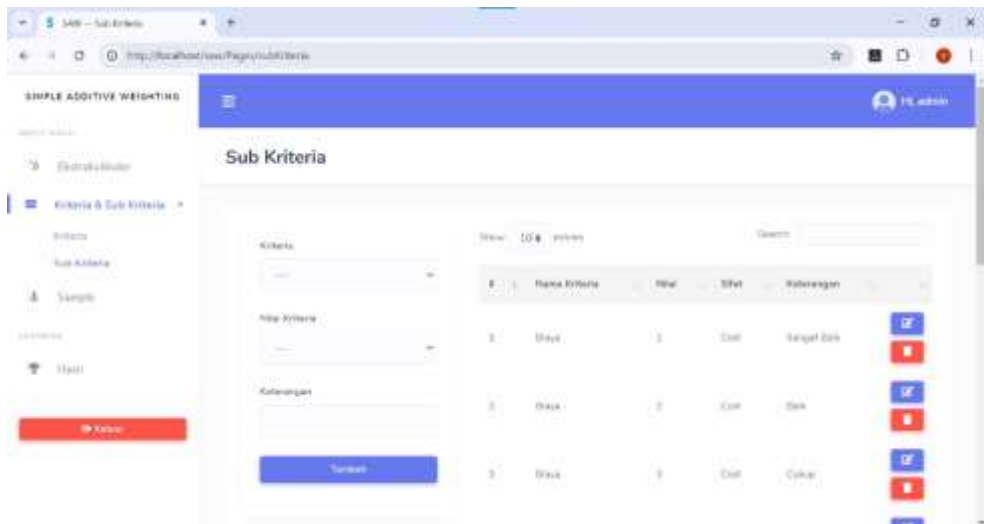


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar III. 4
Tampilan Kriteria

5. Tampilan Sub Kriteria

Tampilan Sub Kriteria digunakan untuk menginput sub kriteria beserta nilai dari setiap kriteria atau variabel yang digunakan dalam perhitungan.

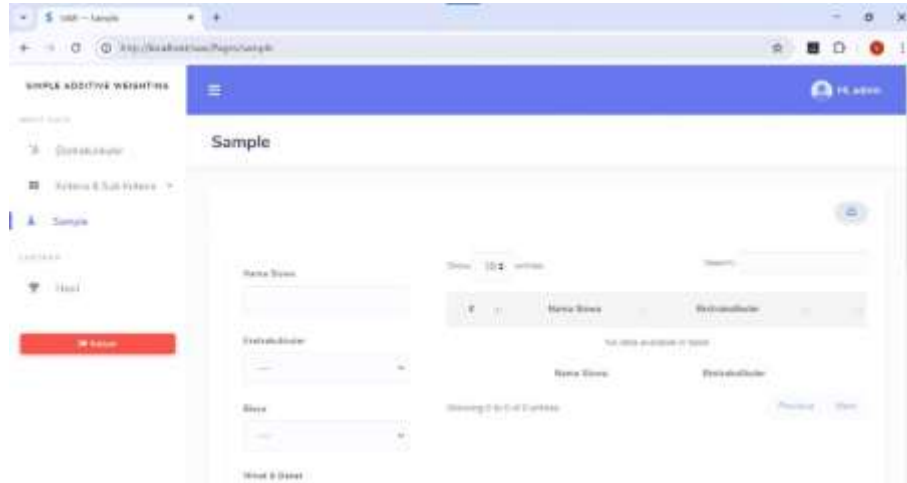


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar III. 5
Tampilan Sub Kriteria

6. Tampilan Sample

Tampilan Sample digunakan untuk menginput nama siswa dan ekstrakurikuler yang dipilih oleh siswa. Di dalam Sample kita dapat menampilkan, mengedit dan menghapus data siswa.

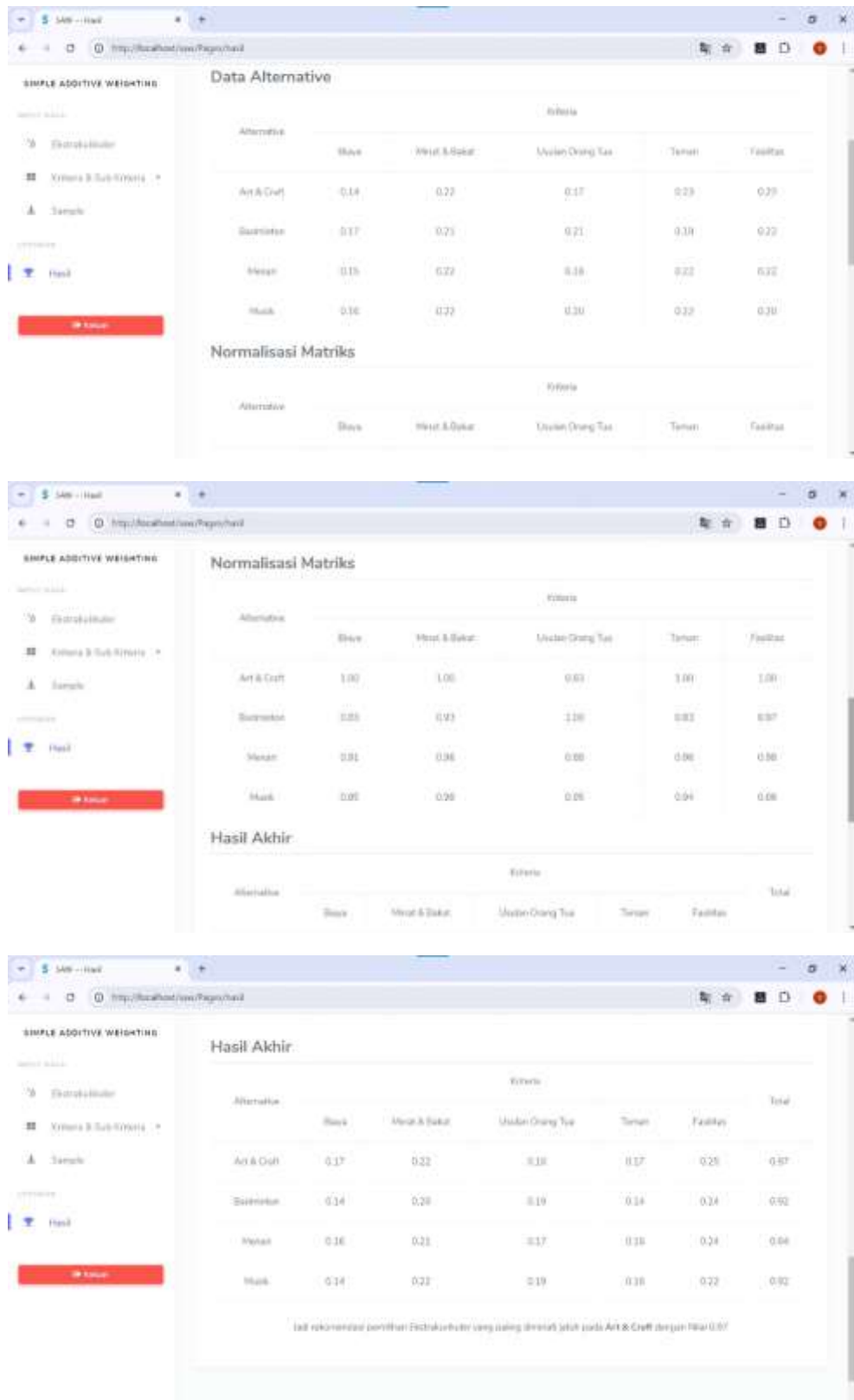


Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar III. 6
Tampilan Sample

7. Tampilan Hasil

Form hasil menampilkan hasil dari seluruh perhitungan yang dimulai dari matriks awal, matriks ternormalisasi, hingga hasil akhir perangkingan data sampel beserta persentasinya. Ini memperlihatkan penilaian dari ekstrakurikuler yang digunakan sebagai sampel dalam sistem pendukung keputusan.



Sumber: (Penulis, 2024)

Gambar III. 7
Tampilan Hasil

BAB IV

KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Dengan banyaknya pilihan kegiatan ekstrakurikuler yang tersedia, sekolah sering kali merasa kesulitan untuk memilih kegiatan yang paling sesuai dengan minat dan bakat siswa mereka. Hal ini dapat menyebabkan sekolah tidak optimal dalam mengembangkan kegiatan ekstrakurikuler dan tidak mendapatkan manfaat yang maksimal.

Hasil Penelitian

1. Metode SAW dinyatakan efektif dalam proses perhitungan memilih kegiatan ekstrakurikuler yang paling diminati dan terbaik pada SMA Tunas Gading.
2. Metode SAW memungkinkan perhitungan yang akurat dan cepat dalam menentukan peringkat kegiatan ekstrakurikuler berdasarkan kriteria yang relevan.
3. Sistem ini dapat membantu sekolah dalam menentukan jenis kegiatan ekstrakurikuler apa yang sesuai dengan kebutuhan siswa, serta memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang sistem pendukung keputusan.

Dengan demikian, penelitian ini berhasil mencapai tujuan utamanya yaitu untuk menemukan kegiatan ekstrakurikuler apa yang paling diminati, serta juga menemukan kegiatan ekstrakurikuler apa yang terbaik pada SMA Tunas Gading, semoga penelitian

ini dapat membantu dan memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi.

4.2 Saran

1. Jumlah Populasi Dan Sample

Dalam penelitian ini, jumlah populasi dan sampel yang digunakan untuk menentukan kegiatan ekstrakurikuler yang diminati masih terbatas. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar jumlah populasi dan sampel diperluas. Melibatkan lebih banyak sekolah dan peserta didik dari berbagai latar belakang akan meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian. Dengan demikian, model sistem pendukung keputusan (SPK) yang dibangun akan lebih representatif dan dapat diimplementasikan secara lebih luas.

2. Bobot Kriteria

Penentuan bobot kriteria dalam metode SAW (Simple Additive Weighting) sangat mempengaruhi hasil akhir pemilihan kegiatan ekstrakurikuler. Oleh karena itu, disarankan agar proses penentuan bobot kriteria dilakukan dengan melibatkan lebih banyak para ahli, seperti guru atau konselor pendidikan.

3. Tampilan Web

Tampilan web dari sistem pendukung keputusan yang telah dibangun masih memiliki beberapa keterbatasan dalam hal desain dan user experience. Oleh karena itu, disarankan agar tampilan web dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan interaksi pengguna dan aksesibilitas. Menggunakan framework modern seperti Bootstrap atau CSS. Selain itu, menambahkan fitur interaktif seperti grafik dan

visualisasi data dapat membantu pengguna memahami hasil rekomendasi dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dameria, T. E., & Nursyanti, Y. (2022). Penentuan Penyedia Jasa Trucking di PT Yicheng Logistics Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 210–222.
- Dedek Cahyati Panjaitan, Hengki Juliansa, Robi Yanto. (2021). Perbandingan Metode Saw Dan Wp Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Kasus Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 3(1), 30–38. <https://doi.org/10.52303/jb.v3i1.38>
- Faqih, A. S., Wahyudi, A. D., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS : MATCHMAKER)*. 3(2), 1–8.
- Fransika, K. D., Purbasari, Y., Prabumulih, U., & Administrasi, P. (2023). *APLIKASI PENGOLAHAN DATA PENCATATAN DAN PELAYANAN WEB - BASED APPLICATION FOR DATA PROCESSING RECORDING AND ADMINISTRATIVE SERVICES AT THE KARANG BINDU VILLAGE OFFICE*. 1(03), 80–85.
- Handayani, K., Prastiyanto, D., & Purbawanto, S. (2018). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Peminatan Ekstrakurikuler Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Siswa Mts N Sumber Kabupaten Rembang Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer Dan Informatika*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.26555/jiteki.v4i1.8755>
- Irawan, Y., Herianto, & Simamora, S. O. (2019). Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Kegiatan Ekstrakurikuler Berdasarkan Bakat dan Minat Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 1(3), 198–205. <https://doi.org/10.35746/jtim.v1i3.37>
- Kusrini, 2007. (2019). *Universitas negeri semarang 2019*.
- Manik, J. D., Samosir, A. R., & Mesran, M. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penerimaan Siswa Magang Pada Universitas Budi Darma. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 51–59. <https://doi.org/10.56211/sudo.v1i2.14>
- Puad, L., Budiarti, R. L., & Alfianto, J. (2016). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN THE BEST MEDICAL EMPLOYEE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (STUDI KASUS : STARTUP KEI MEDIKA)*. 50–54.
- Puput Giovani, A., Haryanti, T., & Kurniawati, L. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMP Islam Al-Azhar 6 Jakapermai Bekasi. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 70–79. <https://doi.org/10.33372/stn.v6i1.611>

- Sains, S. J. (n.d.). *SITek: Jurnal Sains, Informatika, dan Teknologi E-ISSN : 2964-6901*.
- Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web*.
- Sari, I. P., Syahputra, A., Zaky, N., Sibuea, R. U., & Zakhir, Z. (2022). *Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan dan Layanan Jasa Laundry Sepatu Berbasis Website*.
- Simanullang, S. K., & Simorangkir, A. G. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(9), 472–478.
- Supiana, S., Hermawan, A. H., & Wahyuni, A. (2019). Manajemen Peningkatan Karakter Disiplin Peserta Didik Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler. *Jurnal Isema: Islamic Educational Management*, 4(2), 193–208.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

Nim : 19200155

Nama Lengkap : Blasius Febrianus

Tempat/Tanggal Lahir : Kalimantan Barat, 4 Februari 2001

Alamat Lengkap : Jl. Rawamangun Muka 4 No.VII RT 15/12
Rawamangun, Pulo Gadung
Prov. Jakarta Timur

II. Pendidikan

SD Negeri 20 Jelai Hulu, lulus tahun 2012

SMP Negeri 6 Jakarta, lulus tahun 2015

SMK Negeri 5 Jakarta, lulus tahun 2018

III. Riwayat Pengalaman Berorganisasi/Pekerjaan

1. Ketua Orang Muda Katolik OMK 2016
2. Ketua Cabang Himpunan Mahasiswa Sisitem Informasi 2021
3. Wakil ketua Umum HIMSI 2022



Jakarta, 25 Desember 2023

Blasius Febrianus

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

Nim : 19200188

Nama Lengkap : Farrel Arya Maulana

Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 22 Maret 2000

Alamat Lengkap : Jl. Barong No.21 RT 006/007 Kel.
Kelapa Gading Timur, Kelapa Gading
Prov. Jakarta Utara

II. Pendidikan

SD Tunas Gading, lulus tahun 2012

SMP Tunas Gading, lulus tahun 2015

SMA Tunas Gading, lulus tahun 2018

III. Riwayat Pengalaman Berorganisasi/Pekerjaan

1. Anggota OSIS SMA Tunas Gading, Kelapa Gading tahun 2018
2. Anggota Kpps, Tahun 2023



Jakarta, 25 Desember 2023

Farrel Arya Maulana

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

Nim : 19200464

Nama Lengkap : Ririn Handayani

Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 12 November 2000

Alamat Lengkap : Jl. Tipar Cakung No.18 RT 003/001 Kel,
Sukapura, Cilincing
Prov. Jakarta Utara

II. Pendidikan

SD Negeri 02 Pagi, lulus tahun 2013

MTs Umdatur Rasikhien Jakarta, lulus tahun 2016

SMK Dinamika Pembangunan 2 Jakarta, lulus tahun 2019

III. Riwayat Pengalaman Berorganisasi/Pekerjaan

1. Operator Produksi di PT. Neckerman Utama Sunter, Januari-Maret 2020
2. Bootcamp UI/UX Research & Design di Binar Academy, Februari-Juli 2022

Jakarta, 25 Desember 2023



Ririn Handayani

SURAT KETERANGAN RISET



SMA TUNAS GADING

Jl. Gading Putih Raya Blok P2 No.23, Kelapa Gading, Kota Jakarta Utara, 14240

Telp. +62 822 9936 9259 (Hunting) Fax. (021) 4529221

Nomor : 109/SMA-TG/VI/2024
Hal : Surat Keterangan Selesai Riset

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ratri Werdiningsih S.Pd

Jabatan : Kepala Sekolah SMA Tunas Gading

Dengan ini menerangkan bahwa, yang tersebut di bawah ini :

No	Nama	NIM	Jurusan
1	Blasius Febrianus	19200155	Sistem Informasi
2	Farrel Arya Maulana	19200188	Sistem Informasi
3	Ririn Handayani	19200464	Sistem Informasi

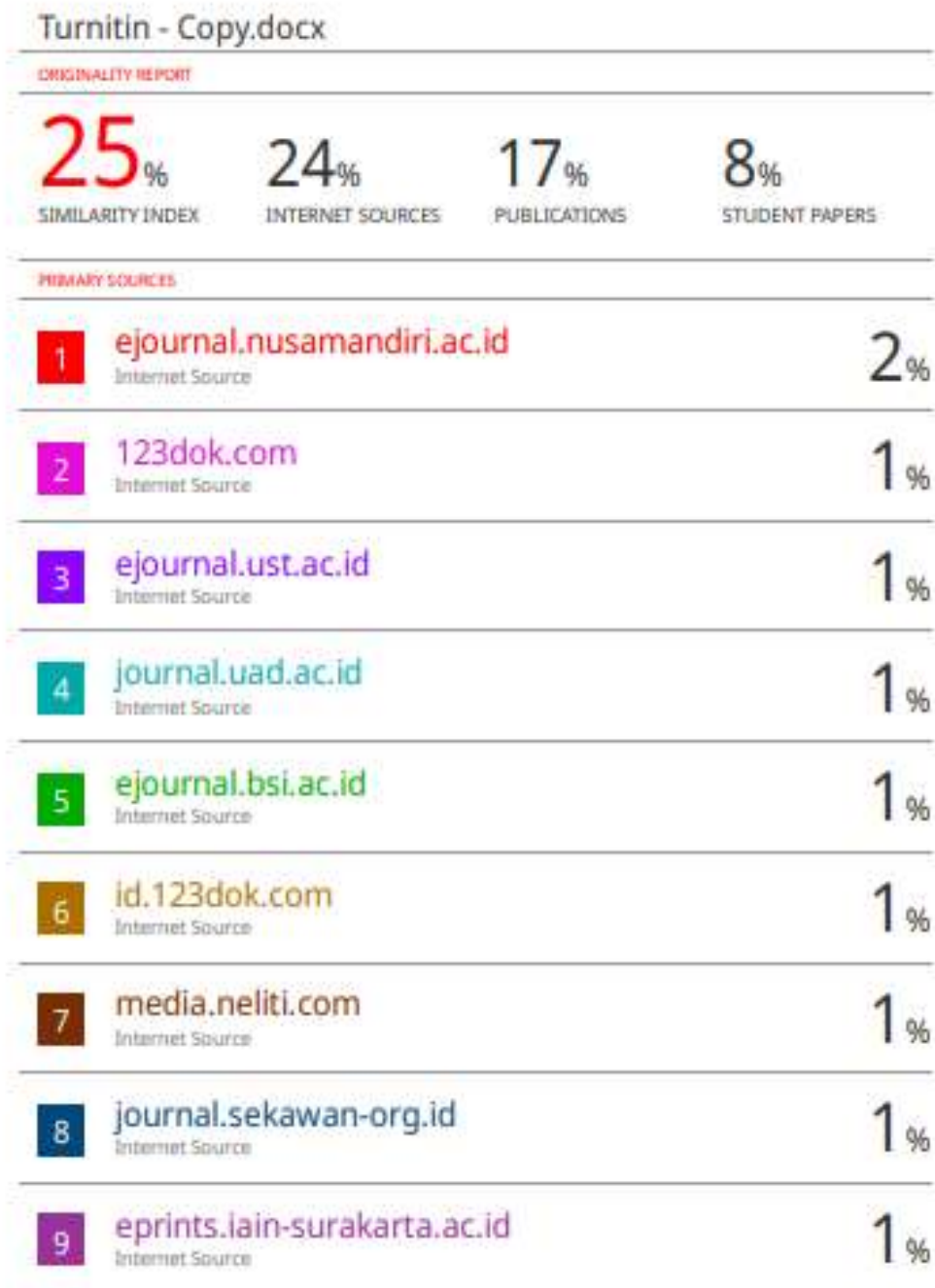
Telah melaksanakan penelitian di SMA Tunas Gading terhitung sejak 1 Juni sampai dengan 15 Juni 2024 untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Jakarta, 18 Juni 2024
Kepala Sekolah SMA Tunas Gading



BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME



BUKTI PUBLIKASI LOA



Journal Of Informatics And Business
CV. INFORMATION TECHNOLOGY TRAINING CENTER INDONESIA
Jl. Vokatus dalam no. 34d, Padang, Provinsi Sumatera Barat
E-mail : jurnal.itc@gmail.com - Phone Number: +62862-7087-5130
<https://jurnal.itc.web.id/index.php/jibs/>

Letter of Acceptance (LOA) **No:1831/JIBS/LOA/09/2024;**

Dengan ini, Pengelola Journal Of Informatics And Business | E-ISSN : 2988-4853 (Online) memberitahukan bahwa naskah Anda dengan identitas:

Penulis : Ririn Handayani, Blasius Febrianus, Farrel Arrya Maulana, Taufik Baidawi
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Yang Diminati Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)
Url Publish : <https://jurnal.itc.web.id/index.php/jibs/article/view/1603>

Telah memenuhi kriteria publikasi di Journal Of Informatics And Business dan dapat kami **terima** sebagai balun naskah untuk Penerbitan Jurnal pada Vol. 2 No. 2 (2024): Juli - September dalam versi elektronik.

Untuk menghindari adanya duplikasi terbitan dan pelanggaran etika publikasi ilmiah terbitan berkala, kami berharap agar naskah/artikel tersebut tidak dikirimkan dan dipublikasikan ke penerbit/jurnal lain. Demikian surat ini disampaikan, atas partisipasi dan kerja samanya, kami ucapkan terima kasih.

Padang, 21 September 2024
Hormat Kami



(Dio Prima Mulya)
Chief Editor Journal Of Informatics And Business

Journal Of Informatics And Business telah di INDEX oleh :



<https://jurnal.itc.web.id/index.php/jibs/article/view/1603>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

The image displays three sequential screenshots of a Google Form titled "Kuiser Menemukan Bahari".

First Screenshot: The form asks, "Apakah kalian mendapat saran dari orang tua untuk mengikuti ekstrakurikuler ini ?". The response options are: ☐ Sangat Disarankan, ☐ Disarankan, ☐ Biasa saja, ☐ Kurang Disarankan, and ☐ Tidak Disarankan. Below this, it asks, "Bagaimana pertemanan di dalam lingkup ekstrakurikuler mu ?". The response options are: ☐ Sangat Asik, ☐ Asik, ☐ Biasa Saja, ☐ Kurang Asik, and ☐ Tidak asik.

Second Screenshot: The form asks, "Menurut kalian biaya dalam ekstrakurikuler ini bagaimana ?". The response options are: ☐ Sangat Terjangkau, ☐ Terjangkau, ☐ Biasa Saja, ☐ Mahal, and ☐ Sangat Mahal. Below this, it asks, "Bagaimana minat kalian dalam ekstrakurikuler ini ?". The response options are: ☐ Sangat Berminat, ☐ Berminat, ☐ Biasa saja, ☐ Kurang Berminat, and ☐ Tidak Berminat.

Third Screenshot: This screenshot shows the bottom of the form. It has a "Submit" button and a "Clear Form" link. Above the button, there are two radio button options: ☐ Kurang Asik and ☐ Tidak asik. Below these, it asks, "Bagaimana fasilitas di dalam ekstrakurikuler yang kamu jalani ?". The response options are: ☐ Sangat Terpenuhi, ☐ Terpenuhi, ☐ Biasa saja, ☐ Kurang Terpenuhi, and ☐ Tidak Terpenuhi. At the very bottom, there is a Google Forms logo and a small disclaimer: "Never submit passwords through Google Forms. This content is neither created nor endorsed by Google. Report Abuse - Terms of Service - Privacy Policy".

Lampiran A 1
Kuiser

Respon Kuesioner.xlsx - Excel (Product Activation Failed)

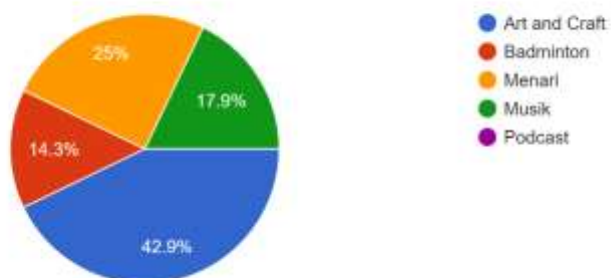
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Timestamp	Nama	Email	Apa ekstrakurikuler yang kalian ikuti saat ini?	Apakah kalian mendapat saran dari orang tua untuk mengikuti ekstrakurikuler ini?	Bagaimana minat kalian dalam ekstrakurikuler ini?	Menurut kalian biaya dalam ekstrakurikuler ini bagaimana?	Bagaimana petemanan di dalam lingkup ekstrakurikuler mu?	Bagaimana fasilitas di dalam ekstrakurikuler yang kamu jalani?
1									
2	6/14/2024 11:16:04	Gerald	Matthewgeraldishombi	Badminton	Di Sarankan	Berminat	Terjangkau	Sangat Asik	Terpenuhi
3	6/14/2024 11:23:21	Marquest	marquestfortino76	Art and Craft	Tidak Disarankan	Kurang Berminat	Mahal	Kurang Asik	Biasa saja
4	6/14/2024 11:32:27	fabia	fabiasutanjaya203	gr Musik	Biasa saja	Berminat	Biasa Saja	Biasa Saja	Biasa saja
5	6/14/2024 11:56:29	Yuan Kurnia Utomo	yuankurniautomo	gr Art and Craft	Biasa saja	Biasa saja	Mahal	Asik	Biasa saja
6	6/14/2024 11:57:46	Joshua Dewandana H	joshua hutagaols	gr Musik	Biasa saja	Biasa saja	Mahal	Asik	Biasa saja
7	6/14/2024 13:44:23	cayline vanessya	cyanessya@gmail.co	Art and Craft	Biasa saja	Biasa saja	Sangat Terjangkau	Asik	Sangat Terpenuhi
8	6/14/2024 19:45:51	Melisa hartana	Veyy44599@gmail.co	Musik	Biasa saja	Biasa saja	Biasa Saja	Biasa Saja	Kurang Terpenuhi
9	6/14/2024 19:49:04	Seren	tabithaseren@gmail.co	Art and Craft	Biasa saja	Sangat Berminat	Terjangkau	Sangat Asik	Terpenuhi
10	6/14/2024 21:22:09	Nadine Louisa wijaya	nadeloulisa6@gmail.i	Art and Craft	Di Sarankan	Berminat	Biasa Saja	Sangat Asik	Terpenuhi
11	6/19/2024 18:11:09	Kevin Akaro Thank	kevinotherko@gmail.c	Badminton	Di Sarankan	Berminat	Biasa Saja	Asik	Terpenuhi
12	6/19/2024 18:13:24	Nanda	lymragstra@gmail.co	Art and Craft	Biasa saja	Biasa saja	Biasa Saja	Biasa Saja	Biasa saja
13	6/23/2024 14:57:30	almirah khairunnisa	almirahkhairunnisa140	Menari	Biasa saja	Berminat	Terjangkau	Sangat Asik	Terpenuhi
14	6/23/2024 14:58:12	desti amelia	destiamelia31@gmail	Musik	Sangat Di sarankan	Sangat Berminat	Biasa Saja	Sangat Asik	Sangat Terpenuhi
15	6/23/2024 15:39:40	Adelia syahrani	adeliasyahrani0508	c Menari	Di Sarankan	Berminat	Sangat Terjangkau	Asik	Terpenuhi
16	6/23/2024 15:48:47	fahri	fahri@gmail.com	Art and Craft	Sangat Di sarankan	Sangat Berminat	Sangat Terjangkau	Sangat Asik	Sangat Terpenuhi
17	6/23/2024 15:48:59	Wildan Fahmi Huzzle	wfahmi03@gmail.com	Art and Craft	Biasa saja	Berminat	Terjangkau	Sangat Asik	Terpenuhi
18	6/23/2024 16:01:47	Resti dini kamelie	restidini12@gmail.com	Art and Craft	Tidak Disarankan	Sangat Berminat	Biasa Saja	Biasa Saja	Terpenuhi

Form responses 1

Lampiran A 2
Jawaban Hasil Excel

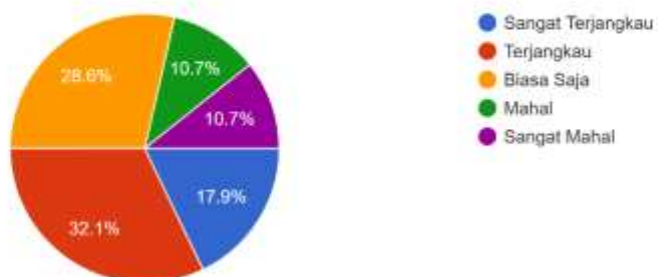
Apa ekstrakurikuler yang kalian ikuti saat ini :

28 responses



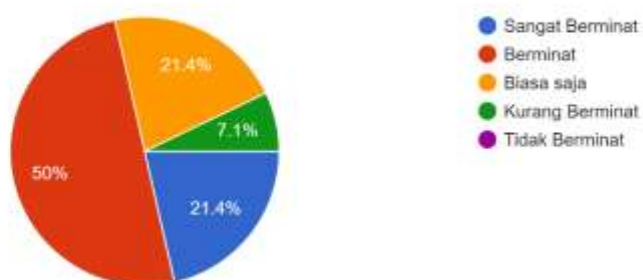
Menurut kalian biaya dalam ekstrakurikuler ini bagaimana ?

28 responses



Bagaimana minat kalian dalam ekstrakurikuler ini ?

28 responses



Lampiran A 3 Hasil Persentase Kuisisioner