

**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OPEN  
RECRUITMENT PADA UKM ANDALAS SINEMATOGRAFI  
UNIVERSITAS ANDALAS DENGAN METODE SAW**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata-1 Pada  
Departemen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

**Oleh:**

**Rafi Maryudwika Putra**

**1611523015**

**Pembimbing:**

**Haris Suryamen, M.Sc.**

**NIP 197503232012121001**



**DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OPEN**  
**RECRUITMENT PADA UKM ANDALAS SINEMATOGRAFI**  
**UNIVERSITAS ANDALAS DENGAN METODE SAW**

disusun oleh

Rafi Maryudwika Putra  
1611523015

disetujui dan disahkan sebagai  
Tugas Akhir

Padang, 26 Oktober 2022  
Pembimbing

Haris Suryamen, M.Sc.  
NIP 197503232012121001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT., karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Tugas akhir ini disusun berdasarkan penelitian yang penulis lakukan pada UKM Andalas Sinematografi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas Andalas Dengan Metode SAW”. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan bantuan kepada:

1. Bapak Husnil Kamil, M.T. selaku Ketua Departemen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.
2. Bapak Haris Suryamen, M.Sc. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
3. Mama selaku orang tua penulis.
4. Rekan-rekan Sistem Informasi Angkatan 2016.
5. Anggota-anggota grup Discord Web Programming Unpas (WPU) yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan aplikasi.
6. *Followers* Twitter @codingfess yang sudah membantu menyelesaikan dan revisi aplikasi penulis.
7. Pengurus dan keluarga besar UKM Andalas Sinematografi, rekan-rekan unit kegiatan mahasiswa di Universitas Andalas dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir.

Sebagai manusia, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun serta bersahabat dari pembaca melalui *email* northernosprey2013@gmail.com agar penelitian selanjutnya dapat dilakukan lebih baik lagi.

Padang, 08 Februari 2023

Penulis,

Rafi Maryudwika Putra

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	i
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	ii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	iii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	x
<b>ABSTRAK .....</b>	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	6
2.1.1 Pengertian Sistem .....	6
2.1.2 Pengertian Pendukung Keputusan .....	6
2.1.3 Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	6
2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	8
2.3 Pengertian Open Recruitment UKM.....	11
2.4 Pengertian Kriteria .....	11
2.5 Perangkat Lunak Pendukung .....	12
2.5.1 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	12
2.5.2 JavaScript .....	12

2.5.3 <i>My Structure Query Language</i> (MySQL) .....	13
2.5.4 Laravel.....	14
2.5.5 Vue.js.....	14
2.6 Studi Literatur .....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Objek Penelitian.....	18
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	18
3.3 Metode dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	19
3.4 Metode Pengembangan Sistem .....	20
3.5 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	22
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN METODE SAW .....</b>	<b>23</b>
4.1 Kriteria dan Sub-Kriteria .....	23
4.1.1 Seleksi Tahap 1 .....	24
4.1.1.1 <i>Forum Group Discussion</i> .....	25
4.1.1.2 Wawancara.....	25
4.1.1.3 Tes Bakat .....	25
4.1.2 Seleksi Tahap 2 .....	25
4.1.2.1 PSDO .....	25
4.1.2.2 Fotografi .....	26
4.1.2.3 Produksi .....	26
4.1.3 Seleksi Tahap 3 .....	26
4.1.3.1 PSDO .....	26
4.1.3.2 Fotografi .....	26
4.1.3.3 Produksi .....	26
4.2 Rentang Penilaian .....	26
4.3 Alternatif.....	27

4.4	Proses Manual Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW	27
4.4.1	Tahap Pertama .....	28
4.4.1.1	Menentukan Kriteria dan Sub-kriteria beserta Alternatif	28
4.4.1.2	Analisa .....	28
4.4.1.3	Menentukan Jenis Bobot pada Setiap Kriteria.....	29
4.4.1.4	Normalisasi .....	29
4.4.1.5	Kalkulasi dan Kelulusan .....	34
4.4.2	Tahap 2 (Internship) .....	36
4.4.2.1	Menentukan Kriteria dan Sub-kriteria beserta Alternatif	37
4.4.2.2	Analisa .....	37
4.4.2.3	Menentukan Jenis Bobot pada Setiap Kriteria.....	37
4.4.2.4	Normalisasi .....	38
4.4.2.5	Kalkulasi dan Kelulusan .....	48
4.4.3	Tahap 3 ( <i>Final Course</i> ) .....	50
4.4.3.1	Menentukan Kriteria dan Sub-kriteria beserta Alternatif	50
4.4.3.2	Analisa .....	50
4.4.3.3	Menentukan Jenis Bobot pada Setiap Kriteria.....	51
4.4.3.4	Normalisasi .....	51
4.4.3.5	Kalkulasi dan Kelulusan .....	60
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>	<b>62</b>
5.1	Implementasi Sistem .....	62
5.2	Implementasi Antarmuka Program .....	63
5.2.1	Halaman Login .....	63
5.2.2	Halaman <i>Dashboard</i> .....	64
5.2.3	Halaman Kelola Pengguna .....	64

5.2.4 Halaman Tambah Pengguna.....	65
5.2.5 Halaman Edit Pengguna .....	66
5.2.6 Halaman Data Pendaftar.....	66
5.2.7 Halaman View Pendaftar.....	67
5.2.8 Halaman Kriteria .....	68
5.2.9 Halaman Tambah Kriteria .....	68
5.2.10 Halaman Edit Kriteria .....	69
5.2.11 Halaman Sub-Kriteria .....	70
5.2.12 Halaman Tambah Sub-Kriteria .....	70
5.2.13 Halaman Edit Sub-Kriteria .....	71
5.2.14 Halaman Peserta .....	72
5.2.15 Halaman View Peserta.....	72
5.2.16 Halaman Penilaian .....	73
5.2.17 Halaman Tambah Penilaian .....	74
5.2.18 Halaman Edit Penilaian .....	74
5.2.19 Halaman Kalkulasi Penilaian.....	75
5.2.20 Halaman Evaluasi Peserta.....	75
5.2.21 Halaman Kelulusan Peserta .....	76
5.3 Pengujian Aplikasi.....	76
5.3.1 Pengujian Seleksi Tahap 1 .....	77
5.3.2 Pengujian Seleksi Tahap 2 .....	79
5.3.3 Pengujian Seleksi Tahap 3 .....	84
<b>BAB VI KESIMPULAN.....</b>	<b>89</b>
6.1 Kesimpulan .....	89
6.2 Saran .....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>

<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN B (Kodingan) .....</b>	<b>106</b>
<b>LAMPIRAN C (Pengujian Sistem) .....</b>	<b>171</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Literatur .....	15
Tabel 3.1 Metode Waterfall (Sommerville 2011) .....	20
Tabel 4.1 Pembobotan Nilai berdasarkan Kriteria dan Sub-Kriteria .....	23
Tabel 4.2 Rentang Rekomendasi Penilaian.....	26
Tabel 4.3 Data Penilaian Peserta <i>Open Recruitment</i> Tahap 1 .....	28
Tabel 4.4 Data yang telah diberi bobot dan nilai maksimal.....	29
Tabel 4.5 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria <i>Forum Group Discussion</i> .....	31
Tabel 4.6 Normalisasi Penilaian Tahap 1 .....	34
Tabel 4.7 Tabel Hasil Kalkulasi Manual Penilaian Tahap 1 dengan SAW .....	35
Tabel 4.8 Kelulusan Peserta <i>Open Recruitment</i> Tahap 1.....	36
Tabel 4.9 Data Penilaian Peserta <i>Open Recruitment</i> Tahap 2 .....	37
Tabel 4.10 Data yang telah diberi bobot dan nilai maksimal.....	38
Tabel 4.11 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria PSDO .....	40
Tabel 4.12 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria Produksi.....	43
Tabel 4.13 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria Fotografi .....	46
Tabel 4.14 Normalisasi Penilaian Tahap 2 .....	47
Tabel 4.15 Tabel Hasil Kalkulasi Manual Penilaian Tahap 2 dengan SAW .....	49
Tabel 4.16 Kelulusan Peserta <i>Open Recruitment</i> Tahap 2.....	49
Tabel 4.17 Data Penilaian Peserta <i>Open Recruitment</i> Tahap 3 .....	50
Tabel 4.18 Data yang telah diberi bobot dan nilai maksimal.....	51
Tabel 4.19 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria PSDO .....	53
Tabel 4.20 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria Fotografi .....	55
Tabel 4.21 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria Produksi.....	58
Tabel 4.22 Normalisasi Penilaian Tahap 3 .....	59
Tabel 4.23 Tabel Hasil Kalkulasi Manual Penilaian Tahap 3 dengan SAW .....	61
Tabel 4.24 Kelulusan Peserta <i>Open Recruitment</i> Tahap 3.....	61
Tabel 5.1 Perbandingan Hasil Normalisasi .....	77
Tabel 5.2 Hasil Kalkulasi dan Perbandingan pada Data Manual dan Data Aplikasi .....	78
Tabel 5.3 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria PSDO .....	80
Tabel 5.4 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria Fotografi .....	81

Tabel 5.5 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria Produksi .....	82
Tabel 5.6 Hasil Kalkulasi dan Perbandingan pada Data Manual dan Data Aplikasi .....	83
Tabel 5.7 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria PSDO .....	85
Tabel 5.8 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria Fotografi .....	86
Tabel 5.9 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria Produksi .....	87
Tabel 5.10 Hasil Kalkulasi dan Perbandingan pada Data Manual dan Data Aplikasi .....	88

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Flowchart metode Simple Additive Weighting.....	10
Gambar 5.1 Halaman Login.....	63
Gambar 5.2 Halaman <i>Home</i> .....	64
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Kelola Pengguna.....	65
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Tambah User .....	65
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Edit Pengguna.....	66
Gambar 5.6 Halaman Data Pendaftar.....	67
Gambar 5.7 Halaman View Pendaftar .....	67
Gambar 5.8 Halaman Kriteria .....	68
Gambar 5.9 Halaman Tambah Kriteria .....	69
Gambar 5.10 Tampilan halaman <i>Edit</i> Kriteria .....	69
Gambar 5.11 Tampilan halaman Sub-Kriteria .....	70
Gambar 5.12 Tampilan halaman Tambah Sub-Kriteria .....	71
Gambar 5.13 Tampilan halaman <i>Edit</i> Sub-Kriteria .....	71
Gambar 5.14 Tampilan halaman Peserta .....	72
Gambar 5.15 Tampilan halaman <i>View</i> Peserta .....	73
Gambar 5.16 Tampilan halaman Penilaian .....	73
Gambar 5.17 Halaman Tambah Penilaian .....	74
Gambar 5.18 Halaman <i>Edit</i> Penilaian .....	74
Gambar 5.19 Halaman Kalkulasi Penilaian .....	75
Gambar 5.20 Halaman Evaluasi Peserta .....	76
Gambar 5.21 Halaman Kelulusan Peserta.....	76
Gambar 5.22 Hasil Normalisasi dan Kalkulasi Penilaian Tahap 1 dari Aplikasi .	77
Gambar 5.23 Hasil Normalisasi dan Kalkulasi Penilaian Tahap 2 Kriteria PSDO dari Aplikasi .....	80
Gambar 5.24 Hasil Normalisasi dan Kalkulasi Penilaian Tahap 2 Kriteria Fotografi dari Aplikasi .....	81
Gambar 5.25 Hasil Normalisasi dan Kalkulasi Penilaian Tahap 2 Kriteria Produksi dari Aplikasi.....	82
Gambar 5.26 Hasil Pengujian Penilaian Tahap 3 PSDO dari Aplikasi .....	85
Gambar 5.27 Hasil Pengujian Penilaian Tahap 3 Fotografi dari Aplikasi .....	86

Gambar 5.28 Hasil Pengujian Penilaian Tahap 3 Produksi dari Aplikasi..... 87

## **ABSTRAK**

*Setiap unit kegiatan mahasiswa (UKM) pasti memiliki proses kaderisasi agar proses siklus kehidupan organisasi bisa jalan terus karena anggota baru, cara kaderisasi yang ditempuh adalah kegiatan Open Recruitment yang mana kegiatan ini menarik para mahasiswa Unand yang tertarik mengikuti organisasi unit kegiatan mahasiswa tersebut. Permasalahan yang muncul dari proses penilaian dengan sistem yang belum terautomasi diantaranya yaitu rumitnya pengolahan data dengan memasukkan rumus di Microsoft Excel berdasarkan kriteria penilaian cenderung memiliki potensi kerusakan data akibat human error, proses input nilai secara manual dengan menyalin data dari form penilaian hard copy ke komputer memiliki potensi kehilangan data yang besar, serta pengambilan keputusan seleksi anggota open recruitment yang cenderung subjektif berdasarkan dari sentimen panitia terhadap peserta, sehingga hal ini mengakibatkan pelaksanaan open recruitment kurang efisien karena memiliki potensi kehilangan anggota yang berbakat dan layak untuk diluluskan. Penulis mengambil kasus di Open Recruitment UKM Andalas Sinematografi sebagai referensi pembangunan sistem informasi untuk mendukung proses kaderisasi tersebut, untuk permasalahan spesifik di UKM tersebut adalah sistem pengisian nilai serta formasi Angkatan baru. Untuk menjawab permasalahan ini, dibutuhkan sistem informasi untuk mendukung jalannya Open Recruitment UKM di Universitas Andalas. Aplikasi tersebut dinamakan Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM di Universitas Andalas dengan Metode SAW, aplikasi tersebut menggunakan metode sistem pengambilan keputusan Simpel Additive Weighting (SAW). Alasan pemilihan metode sistem pendukung keputusan SAW adalah proses penilaian kriteria lebih efisien serta akurasi penilaian lebih baik terutama saat datanya cukup banyak. Tujuan pembangunan sistem informasi tersebut adalah untuk memudahkan panitia untuk menjalani proses kegiatan Open Recruitment tersebut serta membuat proses Open Recruitment berjalan lebih efektif dan efisien dan menciptakan kaderisasi UKM yang lebih baik.*

*Kata Kunci:* *Open Recruitment, Unit Kegiatan Mahasiswa, Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Waterfall Development*



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) di perguruan tinggi memiliki proses kaderisasi, agar regenerasi anggota UKM dapat terus berjalan. Proses kaderisasi dilakukan dengan cara *Open Recruitment*, yaitu kegiatan penarikan individu sesuai kebutuhan pada waktu yang tepat, jumlah memadai, dengan kualifikasi yang ditentukan (Nurhasanah, 2019). Anggota *open recruitment* harus mengikuti sejumlah proses agar dapat dinilai kelayakannya sebagai anggota penuh UKM tersebut.

Terdapat beberapa permasalahan teknis dan non teknis dalam proses perekrutan anggota baru UKM Andalus Sinematografi. Permasalahan yang umum terjadi pada proses *open recruitment* di UKM adalah, proses penilaian dilakukan dengan memasukkan rumus-rumus secara manual menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel*. Mekanisme pengambilan keputusan dilakukan dengan cara menandai tingkat penilaian berdasarkan warna serta penyortiran. Proses penilaian seperti ini rentan mengalami kerusakan dan kehilangan data. Selain itu, proses input nilai diambil dari form penilaian dalam bentuk *hardcopy* yang memiliki potensi kehilangan dan kerusakan data lebih besar, sehingga memakan waktu lebih lama dalam proses penilaianya.

Proses penilaian *open recruitment* dapat dikatakan cukup rumit, karena hanya koordinator acara yang dapat mengisi data *worksheet* Excel penilaian peserta *open recruitment* ini dan panitia lainnya tidak bisa melihat data nilai tersebut tanpa izin dari koordinator acara, selain itu Selain kendala teknis pada penilaian selama *open recruitment* berlangsung, permasalahan pribadi yang bersifat sentimental sering mempengaruhi penilaian panitia terhadap peserta *open recruitment*, sehingga hasil dengan penilaian objektif sulit didapat. Jika permasalahan-permasalahan ini terus berlanjut, degradasi kualitas anggota akan terjadi dan menurunkan kualitas UKM itu sendiri.

Pada penelitian ini, penulis mengambil kasus pada UKM Andalus Sinematografi sebagai tidak hanya referensi data penilaian tapi juga mengambil permasalahan dari unit kegiatan mahasiswa tersebut. Oleh karena itu, penulis

mengambil sistem penilaian *open recruitment* pada UKM Andalas Sinematografi sebagai referensi dan objek penelitian tugas akhir. Berdasarkan permasalahan dan kebutuhan yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan pembangunan Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) untuk penilaian pada peserta *open recruitment*.

Untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini, perlunya pemilihan metode SPK yang tepat untuk sistem yang dibangun. Berdasarkan data yang sudah ada serta kebutuhan sistem tersebut, penulis memilih metode SPK *Simple Additive Weighting* (SAW). SAW adalah salah satu metode yang digunakan untuk perancangan sistem pendukung keputusan, SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Alasan penulis memilih metode sistem pendukung keputusan SAW adalah perhitungan kriteria yang lebih efisien serta akurasi penilaian lebih baik terutama saat datanya cukup banyak. Metode SAW cukup efektif untuk pengelolaan kriteria dalam jumlah data yang cukup banyak. Selain itu, alasan penulis memilih SAW sebagai metode sistem pendukung keputusan adalah untuk mencapai efisiensi dalam pengembangan aplikasi, karena adanya kriteria-kriteria yang dibutuhkan dalam proses perankingan nilai peserta *open recruitment* sehingga hasil akhir yang diperoleh nilai terbesar yang menjadi alternatif terbaik (Sidiq, 2015).

Berdasarkan pembahasan di atas, dilakukan penelitian untuk membangun sebuah sistem informasi sebagai solusi yang ditawarkan dengan tujuan dapat mengatasi kendala pada proses perekrutan anggota baru, serta meningkatkan kualitas dan efisiensi proses kaderisasi di UKM Andalas Sinematografi. Penelitian yang dilakukan diberi judul “**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OPEN RECRUITMENT PADA UKM ANDALAS SINEMATOGRAFI UNIVERSITAS ANDALAS DENGAN METODE SAW**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu bagaimana cara membangun Sistem Pendukung Keputusan *Open Recruitment* UKM di Universitas Andalas Dengan Metode SAW berbasis *web* yang dapat membantu pengguna untuk menginput nilai dan menyeleksi peserta secara objektif.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu:

1. Sistem yang dibangun berbentuk aplikasi *web* dengan *framework* Laravel 8 yang menggunakan bahasa pemrograman PHP 8.1 untuk *backend*, basis data MySQL 8 serta *framework* Vue.js 3 yang menggunakan bahasa pemrograman JavaScript ES6 untuk *frontend*.
2. Sistem yang dibangun menggunakan metode sistem pengambilan keputusan *Simple Additive Weighting* (SAW).
3. Sistem dibangun untuk memenuhi kebutuhan penilaian secara obektif terhadap peserta *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi.
4. Sistem hanya dapat digunakan oleh juri dan panitia *open recruitment*.
5. Data sample yang diolah berasal dari data *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi ke-XI tahun 2020, berasal dari 10 peserta.
6. Penelitian ini hanya menggunakan kriteria dan sub-kriteria penilaian yang sudah ditentukan oleh keputusan panitia *open recruitment* dari masing-masing tahap kegiatan *open recruitment*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian tugas akhir ini, antara lain:

1. Membangun aplikasi Sistem Pendukung Keputusan *Open Recruitment* UKM di Universitas Andalas.
2. Memenuhi kebutuhan penilaian peserta *Open Recruitment* pada UKM Andalas Sinematografi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan kualitas pengambilan keputusan kelulusan seleksi peserta OR UKM di Universitas Andalas dan pengambilan keputusannya lebih objektif karena sudah didukung dengan data
2. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengambilan keputusan peserta OR UKM di Universitas Andalas karena sistemnya lebih terkomputerisasi, terutama untuk UKM Andalas Sinematografi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan penelitian ini, sebagai berikut :

### **Bab I : Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **Bab II : Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi kajian literatur yang digunakan dalam penelitian dan membangun aplikasi dalam penelitian ini. Kajian literatur meliputi kajian di bidang Sistem Pendukung Keputusan dan UKM di Universitas Andalas.

### **Bab III: Metodologi Penelitian**

Bab ini berisi penjelasan mengenai objek kajian, metode pengumpulan data, metode penelitian menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) dan jadwal penelitian.

### **Bab IV: Analisis dan Perancangan Metode SAW**

Bab ini menjelaskan tentang analisis, perancangan, implementasi, dan keakuriasan metode pengambilan keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) serta perbandingan antara pengambilan keputusan menggunakan aplikasi yang sudah dibuat dengan metode manual.

### **Bab V: Implementasi dan Pengujian Sistem**

Bab ini menjelaskan implementasi dan pengujian sistem dalam pembangunan sistem pendukung keputusan dalam *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi Unand. Implementasi yang dilakukan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan sub-kriteria. Implementasi sistem terdiri dari antarmuka dan program, sedangkan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* adalah teknik pengujian yang dilakukan dengan cara menguji kebutuhan fungsional terhadap sistem yang dibangun, kadang-kadang disebut sebagai *specification-based testing*.

### **Bab VI: Kesimpulan dan Saran**

Bab ini penulis menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari tugas akhir dan penelitian ini. Kesimpulan merupakan inti menyeluruh dari tugas akhir

ini, sedangkan saran merupakan masukan kedepannya mengenai pengembangan penelitian ini.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori-teori pendukung yang berkaitan dengan topik penelitian, yang terdiri dari teori Sistem Pendukung Keputusan (SPK), metode yang digunakan, sekilas tentang objek penelitian, dan perangkat lunak pendukung.

## **2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Konsep sistem pendukung keputusan (SPK) secara umum adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur dan semi terstruktur.

### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Kata “sistem” berasal dari bahasa Yunani yaitu *systema* yang berarti kesatuan, yang berarti keseluruhan bagian-bagian yang mempunyai hubungan satu sama lainnya. Berdasarkan penelitian ahli, dalam kasus ini sistem didefinisikan sebagai komponen-komponen terorganisir yang bekerja dengan saling bergantung dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Dari definisi ini, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan semua unsur yang ada dalam suatu lingkup permasalahan yang saling berintegrasi, sehingga setiap informasi yang ada dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang ada dalam lingkup permasalahan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### **2.1.2 Pengertian Pendukung Keputusan**

Pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Pada dasarnya Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

### **2.1.3 Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Definisi dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang berfungsi untuk memanfaatkan data dan model tertentu dalam memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur (Daihani, 2001). Sistem Pendukung Keputusan mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini dikemukakan oleh beberapa ahli, diantaranya Little Man dan Watson memberi definisi bahwa Sistem Pendukung

Keputusan merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu dalam mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur (Suryadi, 2001).

Dari berbagai definisi di atas dapat dikatakan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur (hukum sebab-akibat dari adanya suatu variabel belum pasti/bukan suatu rutinitas). Sistem ini mampu menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai (Davis, 1999).

Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer interaktif yang membantu pengguna dalam penilaian dan pemilihan. Sistem tidak hanya menyediakan penyimpanan dan pengambilan data tapi juga meningkatkan akses informasi tradisional dengan dukungan untuk pembuatan model pengambilan keputusan dan penalaran berbasis model (Roger & Marek, 2007). Dari berbagai definisi di atas dapat disimpulkan bahwa SPK adalah suatu sistem informasi yang spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur secara efektif dan efisien, serta tidak mengantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan.

Saat melakukan perancangan dalam pembangunan Sistem Pendukung Keputusan, ada 4 fase dalam proses pengambilan keputusan (Zulita, 2013), yaitu:

1. *Intelligence* (Studi Kelayakan)

Pada tahap ini dilakukan pencarian metode, pengumpulan data, identifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah penyataan masalah. Selain itu, masalah dijabarkan secara detail dan telah dikategorikan apakah termasuk *programmed* atau *nonprogrammed*.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini diformulasikan model yang digunakan dan kriteria-kriteria yang ditentukan. Lalu, dicari alternatif model yang bisa menyelesaikan masalah tersebut. Kemudian, dikembangkan tindakan alternatif, menganalisis solusi yang potensial, membuat model, membuat uji kelayakan, dan memvalidasi hasilnya.

3. *Choice* (Pemilihan)

Setelah tahap *design* ditentukan berbagai alternatif model beserta kriteria-kriteria, pada tahapan ini dilakukan pemilihan modelnya termasuk solusi dari model tersebut. Setelah itu, dilakukan analisis sensitivitas yaitu mengganti beberapa variabel. Pendekatan solusi yang dapat diterima dan memilih alternatif keputusan yang terbaik.

4. *Implementation of Decision Support System* (Implementasi Sistem Pendukung Keputusan)

Setelah menentukan modelnya, selanjutnya adalah mengimplementasikan data tersebut ke dalam aplikasi sistem pendukung keputusan.

## 2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Salah satu metode penyelesaian masalah MADM adalah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut (Fishburn, 1967). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks

keputusan misalkan X ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006).

Ada beberapa langkah dalam penyelesaian metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (Fifin Sonata, 2016), sebagai berikut:

1. Memberi nilai setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang sudah ditentukan, dimana nilai  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$
2. Memberikan nilai bobot ( $w$ ) yang di dapatkan berdasarkan nilai *crisp*
3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$  berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/*benefit* = maksimum atau atribut biaya/*cost* = minimum)
 
$$\begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_1 X_{ij}} & \text{Jika } i \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

$r_{ij}$  = Rating kinerja ternormalisasi

$\text{max}_i$  = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\text{min}_i$  = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

$X_{ij}$  = Baris dan kolom dari matriks

$i = 1, 2, \dots, m$

$j = 1, 2, \dots, n$

*Benefit* = Jika nilai terbesar adalah terbaik

*Cost* = Jika nilai terkecil adalah terbaik

4. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_j \quad (2)$$

Keterangan :

$V_i$  = ranking untuk setiap alternatif

$W_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = nilai rangking dari nilai ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik.

Berikut merupakan tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil:



Gambar 0.1 Flowchart metode Simple Additive Weighting (Fitriyani, 2021)

Metode SAW memiliki keunggulan, yaitu perhitungannya lebih efisien serta akurasi penilaian lebih baik dibandingkan metode SPK lainnya terutama saat jumlah data yang diproses cukup banyak. Ketika data dinaikkan menjadi 100 data metode SAW lebih unggul karena alternatif yang digunakan perbedaannya lebih sedikit daripada penggunaan metode SPK lainnya. (Qiyamullaily, Nandasari, & Amrozi, 2020)

### **2.3 Pengertian Open Recruitment UKM**

Open Recruitment UKM adalah kegiatan merekrut anggota baru untuk organisasi unit kegiatan mahasiswa dengan tujuan untuk mendapatkan kader organisasi baru agar regenerasi UKM berjalan terus dengan anggota-anggota baru di suatu UKM. Untuk menjadi suatu anggota UKM kampus Unand, anggota open recruitment harus mengikuti sejumlah kegiatan open recruitment. Proses *open recruitment* di UKM Andalas Sinematografi memiliki tiga tahap yang harus dilalui yang mana proses-prosesnya akan dijelaskan pada bagian kriteria.

### **2.4 Pengertian Kriteria**

Proses analisis kebijakan membutuhkan adanya kriteria sebelum memutuskan pilihan dan berbagai alternatif yang ada. Kriteria menunjukkan definisi masalah dalam bentuk yang konkret dan kadang-kadang dianggap sebagai sasaran yang dicapai (Sawicki, 1992). Kriteria merupakan acuan yang digunakan dalam menentukan suatu keputusan dalam sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Pada proses rekrutmen yang ada di UKM Andalas Sinematografi, penyeleksian peserta *Open Recruitment* yang diluluskan ini memiliki beberapa kriteria penilaian, antara lain:

1. Penilaian tahap pertama dilakukan dengan mengadakan *forum group discussion, wawancara dan tes bakat*.
2. Tahap kedua yaitu *internship*, memiliki kriteria-kriteria berdasarkan divisi-divisi yang ada di UKM Andalas Sinematografi, yaitu PSDO (Pemberdayaan Sumber Daya Organisasi), fotografi dan produksi.
3. Tahap ketiga (*final course*) memiliki kriteria yang sama dengan tahap kedua, yang membedakannya hanyalah bagian sub-kriteria. Sub-kriteria ini merupakan hasil keputusan panitia saat rapat pleno ketiga *open recruitment* yang dilaksanakan menjelang tahap ini dimulai.

Data alternatif pada seleksi peserta OR yang dijadikan data sampel dalam penelitian ini menggunakan data pada tahun 2020, yaitu pada periode ke-XI. Proses penilaian ini dilakukan oleh panitia *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi beserta pengurus di UKM tersebut.

## 2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Pada Sub bab ini membahas tentang perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan Open Recruitment UKM Andalas Sinematografi Unand menggunakan analisis komparasi atau perbandingan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), serta bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) versi 8.1, MySQL, dan *Framework* Laravel 8.

### 2.5.1 Hypertext Preprocessor (PHP)

*Hypertext Preprocessor* (PHP) yaitu bahasa pemrograman web berupa *script* yang dapat diintegrasikan dengan HTML (Anhar, 2010). PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan, pembuatan, dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan pada HTML. PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, dan merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen HTML, sekaligus bekerja di sisi server (*server-side HTML-embedded scripting*). Sintaks dan perintah yang diberikan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa, sehingga *script*-nya tidak tampak di sisi *client*. PHP dirancang untuk dapat bekerja sama dengan *database* server dan dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen HTML yang dapat mengakses *database* menjadi begitu mudah. Tujuan dari bahasa *scripting* ini adalah untuk membuat aplikasi di mana aplikasi tersebut yang dibangun oleh PHP pada umumnya memberikan hasil pada *web browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server.

### 2.5.2 JavaScript

JavaScript merupakan bahasa *script* populer yang dipakai untuk menciptakan halaman *Web* yang dapat berinteraksi dengan pengguna dan dapat merespon *event* yang terjadi pada halaman. JavaScript merupakan perekat yang menyatukan halaman-halaman *Web*. Sangat susah menjumpai halaman *Web* komersial yang tidak memuat kode JavaScript.

JavaScript, awalnya dikenal sebagai LiveScript, dikembangkan oleh Brendan Eich di Netscape pada tahun 1995 yang menjadi bagian terintegrasi di dalam *Netscape Navigator* 2.0. JavaScript merupakan bahasa *script* yang menghidupkan halaman-halaman HTML. JavaScript dapat dijalankan pada hampir

semua platform. JavaScript merupakan bahasa sisi-klien yang didesain pada *browser* komputer, bukan pada server. Ia dibangun secara langsung ke dalam *browser*, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, hampir semua *browser*. Dalam sintaksis, JavaScript mirip dengan C, Perl, dan Java.

Karena JavaScript terkait dengan *browser*, ia sangat terintegrasi dengan HTML. Ketika *browser* memuat sebuah halaman, server mengirim konten utuh dari dokumen, termasuk HTML dan statemen-statemen JavaScript. Konten HTML kemudian dibaca dan diinterpretasi baris-demi-baris sampai *tag* pembuka JavaScript dibaca, pada saat itu interpreter JavaScript mengambil alih. Ketika tag penutup JavaScript diraih, pemrosesan HTML berlanjut.

Meskipun JavaScript secara umum digunakan sebagai bahasa skript sisi-klien, ia dapat pula digunakan (pada konteks lain) selain pada browser Web. Netscape menciptakan JavaScript sisi-server yang bisa diprogram sebagai bahasa CGI, seperti Python atau Perl.

### **2.5.3 My Structure Query Language (MySQL)**

*My Structure Query Language* (MySQL) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL *Database Management System* atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL dan lainnya (Anhar, 2010). MySQL adalah Suatu sistem basis data *relation* atau *Relational Database management System* (RDBMS) yang mampu bekerja secara cepat dan mudah digunakan. MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan, sehingga sapat digunakan untuk aplikasi *multi user* (banyak pengguna) (Adi Nugroho, 2011). MySQL didistribusikan gratis di bawah lisensi *General Public License* (GPL). Dimana setiap program bebas menggunakan MySQL namun tidak bisa dijadikan produk turunan yang dijadikan *closed source* atau komersial. MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *open source* dan paling popular saat ini. Sistem *database* MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multiuser* dan *SQL Database Management System*/(DBMS) (MADCOMS, 2016).

#### **2.5.4 Laravel**

Salah satu *framework* yang banyak digunakan oleh *programmer* adalah *framework* Laravel. Laravel adalah *framework* berbasis PHP yang sifatnya *open-source* yang menggunakan konsep *model – view – controller*. Laravel berada di bawah lisensi MIT License dengan menggunakan GitHub sebagai tempat berbagi *code* menjalankannya (Naista, 2017). Dalam penggunaanya Laravel memiliki beberapa kekurangan salah satunya yaitu ukuran *file* yang cukup besar. Di dalam Laravel terdapat *file* yang sifatnya *default* seperti *vendor*. File tersebut tidak boleh dihapus sembarangan sehingga ukuran *website* yang dibuat berukuran cukup besar. Selain itu, dibutuhkan koneksi internet untuk instalasi dan mengunduh *library laravel*, dan PHP minimal versi 5.4 untuk menjalankannya (Naista, 2017).

Pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan *framework* Laravel versi 8. Pembangunan aplikasi dengan menggunakan *framework* ini lebih memudahkan para *developer*, karena terdapat *library-library* yang telah disediakan.

#### **2.5.5 Vue.js**

Vue.js merupakan salah satu *framework* modern berbasis JavaScript yang fokus pada layer view untuk membangun antar muka pengguna pada aplikasi web. Dalam penggunaanya, Vue.js dapat dengan mudah diintegrasikan dengan *framework* atau *library* JavaScript lainnya seperti jQuery. Vue.js juga mampu secara sempurna menjalankan *Single-Page Application* yang canggih.

Vue.js ditemukan oleh Evan You yang pada awalnya bekerja pada perusahaan Google. Vue.js pertama kali rilis pada 2014. Sejak awal rilis, Vue.js langsung mendapat perhatian yang baik dari para *developer* dunia. Popularitas Vue.js terus membaik apalagi setelah didukung oleh Laravel sebagai *framework* PHP paling popular saat ini. (Abdulloh, 2018)

Salah satu faktor yang mendukung popularitas Vue.js adalah beberapa keunggulan yang dimiliki oleh *framework* ini. Berikut beberapa keunggulan yang dimiliki oleh Vue.js:

1. Vue.js memiliki struktur *script* yang sederhana sehingga memudahkan pengguna pemula untuk cepat memahaminya.

2. Vue.js memiliki *performance* yang sangat baik yang berpengaruh pada kecepatan aplikasi.
3. Vue.js memiliki dokumentasi yang baik, sehingga memudahkan pemula dalam mempelajarinya.
4. Vue.js didukung oleh Laravel, bahkan telah banyak pembahasan mengenai integrasi Laravel dan Vue.js, sehingga cocok digunakan bersama dengan Laravel.
5. Vue.js mudah diintegrasikan dengan *Library Javascript* seperti jQuery.

## 2.6 Studi Literatur

Pada bab ini menjelaskan beberapa penelitian terdahulu terkait dengan sistem pendukung keputusan *open recruitment* UKM untuk dijadikan referensi dalam perancangan sistem. Penelitian terkait dapat dilihat pada tabel 2.1 Studi Literatur.

Tabel 0.1 Studi Literatur

Penelitian	Permasalahan	Manfaat	Deskripsi
Penggunaan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) dalam Pengambilan Keputusan Rekrutmen Karyawan Pada PT. ABC (Pibriana 2020)	Sering kali perusahaan menggunakan cara subjektif agar posisi yang kosong di perusahaan dapat segera terisi dengan kosong di perusahaan dapat segera terisi dengan mengabaikan dampaknya dengan mengabaikan dampaknya dikemudian hari yang disebabkan kesalahan dalam penilaian yang disebabkan kesalahan dalam penilaian kompetensi pada perusahaan	Sering kali perusahaan menggunakan cara yang subjektif agar posisi yang kosong di perusahaan dapat segera terisi dengan mengabaikan dampaknya dikemudian hari yang disebabkan kesalahan dalam penilaian yang disebabkan kesalahan dalam penilaian kompetensi pada perusahaan	Pembuatan sistem dilakukan dengan menggunakan metode Sistem Pengambilan Keputusan <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)

	karyawan yang yang tingkat turn direkrut, over-nya tinggi, terutama pada seperti PT. ABC perusahaan yang yang bergerak tingkat turn over-nya tinggi, dibidang otomotif seperti PT. ABC yang bergerak sebagai main <i>dealer</i> bagi kendaraan roda dua dan <i>sparepart</i> di dibidang Kota Palembang.	yang tingkat turn over-nya tinggi, seperti PT. ABC yang bergerak dibidang otomotif sebagai main <i>dealer</i> bagi kendaraan roda dua dan <i>sparepart</i> di Kota Palembang.	
<i>Decision Support System For New Employee Recruitment Using Weighted Product Method</i> (D. M. Khairina, M. R. Asrian and H. R. Hatta. (Khairina, Asrian, & Hatta, 2016) 2016)	Masalah subjektivitas dalam pengambilan keputusan penetapan calon pegawai baru.	Adanya sistem pendukung keputusan dalam proses seleksi pegawai baru lebih memudahkan perusahaan/lembaga tertentu dalam proses seleksi yang dilakukan dari segi waktu dan tenaga, apalagi didukung dengan metode aplikasi sehingga hasilnya lebih objektif.	Pembuatan sistem dilakukan dengan menggunakan metode Sistem Pengambilan Keputusan Weighted Product (WP)

<i>Employee Recruitment Fraud Prevention with the Implementation of Decision Support System</i> (Tulus Suryanto. 2018)	Penipuan ( <i>fraud</i> ) dalam proses rekrutmen dapat saja terjadi, dan tentunya hal ini dapat menimbulkan kerugian ekonomi di dalam perusahaan dimasa depan, <i>fraud</i> dapat dilakukan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi karyawan berdasarkan kebutuhan perusahaan	Penggunaan metode <i>profile matching</i> pada sistem pendukung keputusan dapat membantu pihak manajerial dalam mendapatkan kandidat yang kompeten, dan pencegahan kecurangan juga dapat diminimalisir dengan data yang diperoleh dari sistem pendukung keputusan.	Pembuatan sistem dilakukan dengan menggunakan metode Sistem Pengambilan Keputusan <i>Profile Matching</i> .
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah dipaparkan dalam table diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode SAW merupakan metode yang paling baik digunakan untuk pengambilan keputusan rekrutmen anggota berdasarkan pengolahan bobot yang didapat dari masing-masing kriteria dengan jumlah data yang cukup banyak.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang objek kajian, metode pengumpulan data, metode penelitian dan perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) serta *flowchart* penelitian.

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek kajian pada penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi Universitas Andalas. UKM Andalas Sinematografi terletak di Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Andalas Sayap Belakang Kec. Limau Manis Kota Padang Provinsi Sumatera Barat serta UKM lainnya di Unand. UKM Andalas Sinematografi merupakan unit kegiatan mahasiswa (UKM) yang bergerak di bidang perfilman dan fotografi. UKM Andalas Sinematografi memiliki tiga divisi yaitu divisi produksi yang bergerak di bidang sinematografi, divisi fotografi dan divisi PSDO yang bergerak untuk mengelola sumber daya organisasi di UKM Andalas Sinematografi ini.

UKM Andalas Sinematografi menerima lebih dari 100 peserta *Open Recruitment* setiap tahunnya (berdasarkan dari pendaftaran ulang peserta), namun proses seleksi *open recruitment* ini masih menggunakan metode manual dan pengambilan keputusannya dominan ke subjektif sehingga terjadi kesalahan dalam menyeleksi peserta OR yang diluluskan.

#### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk penelitian ini, sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara adalah kondisi berhadapan antara pewawancara dan responden yang berfungsi untuk memperoleh informasi yang diinginkan dan bertujuan mendapatkan data tentang responden dengan minimum dan maksimum efisiensi (Singh, 2002). Wawancara dilakukan secara bertahap dengan membuat daftar pertanyaan yang ditanyakan kepada narasumber, kebanyakan pertanyaan yang diberikan kepada narasumber adalah kriteria penilaian, proses penilaian, proses seleksi kelulusan serta kendala yang dialami oleh kepanitiaan. Penulis melakukan wawancara dengan beberapa pengurus inti terutama dari divisi PSDO yang

bertanggung jawab atas pelaksanaan acara keorganisasian di UKM Andalas Sinematografi termasuk acara *Open Recruitment XI* tahun 2020 untuk mendapatkan informasi berupa data-data, seperti: kriteria-kriteria, bobot, dan alternatif yang dibutuhkan dalam proses penilaian.

b. Observasi

Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti. Penulis melakukan observasi dengan mengamati proses rangkaian acara *Open Recruitment XI* UKM Andalas Sinematografi tahun 2020 mulai dari proses pendaftaran peserta, rangkaian proses serta seleksi penilaian serta kelulusan peserta untuk masing-masing tahap.

c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memahami dan mempelajari dokumen yang ada untuk pembangunan Sistem Pendukung Keputusan *Open Recruitment* UKM di Universitas Andalas. Dokumen yang dipelajari adalah daftar peserta serta penilaian *Open Recruitment XI* UKM Andalas Sinematografi tahun 2020 serta standar operasional prosedur (SOP) dari *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi.

### 3.3 Metode dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK ditujukan untuk membantu pihak manajemen dalam menganalisis situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas. SPK tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasi pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia. (Ernawati, Nur Aeni Hidayah, & Elvi Fetrina, 2017). Untuk melakukan penghitungan dengan menghasilkan alternatif atau pilihan yang terbaik dapat digunakan dengan berbagai metode. Beberapa metode yang paling banyak digunakan dalam sistem pendukung keputusan salah satunya adalah *Simple Additive Weighting* (SAW).

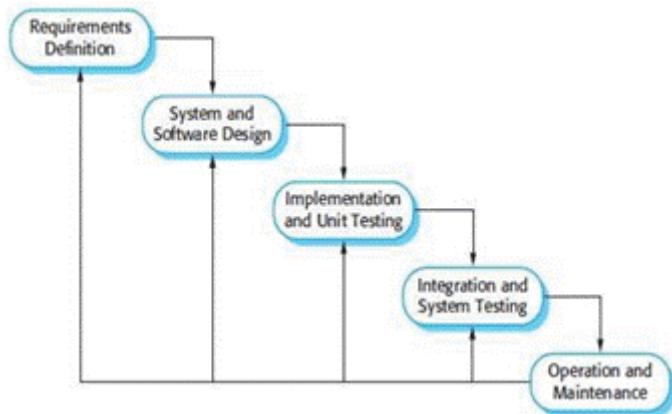
Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada. Metode ini merupakan

metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara *rating* (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. *Rating* tiap atribut haruslah bebas bebas dimensi yang artinya telah melewati proses normalisasi sebelumnya (Kusumadewi, Sri, dkk., 2006).

### 3.4 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini menggunakan metode waterfall sebagai metode pengembangan Sistemnya. Menurut (Sommerville 2011) model SDLC waterfall sering juga disebut model Sequential linier atau classic life cycle. Metode ini disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Pada Metode waterfall ini terdapat lima tahapan yang dilakukan dan dapat dilihat pada Gambar 3.1. Namun pada Sistem yang dibangun hanya menggunakan 4 tahapan dari waterfall seperti requirement definition atau analisis kebutuhan sistem, system and software design, implementation atau kode, dan System testing atau pengujian sistem.



Tabel 0.1 Metode Waterfall (Sommerville 2011)

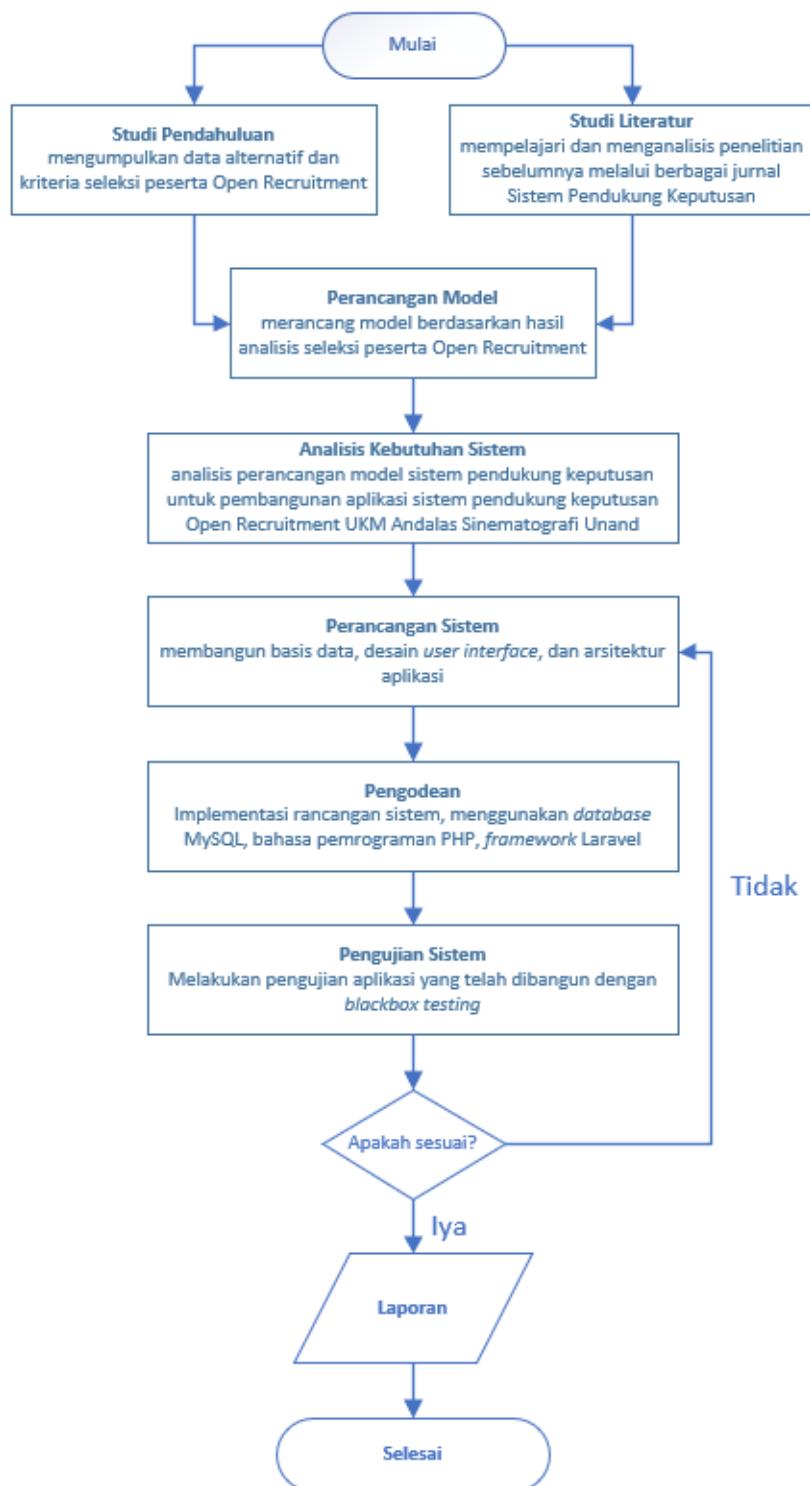
Pada penelitian ini tahapan yang dilakukan sampai pada tahap system testing. Berikut penjelasan masing-masingnya :

1. Requirement Definition atau Analisis Kebutuhan, Tahap ini berupa pemaparan masalah apa saja yang terjadi pada sistem saat ini dan alurnya

kemudian menjelaskan tujuan dari sistem baru yang dibangun. tujuan didapatkan berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan.

2. System and Software Design, Tahap ini berupa perancangan kebutuhan sistem berupa perangkat keras dan lunak untuk membentuk arsitektur sistem. Perancangan yang dilakukan terdiri dari perancangan ERD, arsitektur aplikasi, class diagram dan perancangan antarmuka.
3. Implementation and Unit Testing atau Kode, Tahap ini berupa rancangan kebutuhan sistem yang direalisasikan ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa PHP dan framework Laravel untuk *backend* serta VueJS untuk *frontend*.

### 3.5 Flowchart Penelitian



Gambar 3.2 Flowchart Penelitian

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN METODE SAW**

Bab ini menjelaskan tentang analisis, perancangan, implementasi, dan keakuriasan metode pengambilan keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) serta perbandingan antara pengambilan keputusan menggunakan aplikasi yang sudah dibuat dengan metode manual.

#### **4.1 Kriteria dan Sub-Kriteria**

Kriteria menjadi syarat utama dalam menentukan peserta yang diseleksi dan diluluskan dalam *Open Recruitment* UKM, dimana setiap kriteria memiliki bobot yang menjadi tolak ukur dalam sistem pendukung keputusan. Agar penilaian dan pengambilan keputusan lebih mendalam dan objektif, setiap kriteria dibagi dalam sub-kriteria yang mana sub-kriteria merupakan indikator-indikator penilaian dari kriteria tertentu. Sebagai gambaran, kriteria merupakan kegiatan sedangkan sub-kriteria merupakan aspek-aspek dari penilaian suatu kegiatan. Pada studi kasus seleksi anggota baru di *Open Recruitment* UKM dibagi dari tiga tahap rangkaian, setiap rangkaian dibagi lagi lagi beberapa kegiatan sesuai dengan kesepakatan panitia dan SOP *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi Unand. Kriteria dan sub-kriteria penilaian ini berasal dari keputusan panitia dan pengurus PSDO. Berikut tabel kriteria dan sub-kriteria beserta pembobotan yang telah ditentukan berupa bilangan persen dan bilangan bulat yang dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 0.1 Pembobotan Nilai berdasarkan Kriteria dan Sub-Kriteria

Tahap	Kriteria	Bobot Kriteria	Sub-Kriteria	Bobot Sub-Kriteria	Kode Kriteria
Tahap 1	Forum Group Discussion	33.3 %	Tanggung Jawab	40%	TJ
			Keaktifan	30%	KA
			Teamwork	30%	TW
	Wawancara	33.3 %	(penilaian tunggal)		W
	Tes Bakat	33.3 %	(penilaian tunggal)		TB
Tahap 2	PSDO	33.3 %	Kehadiran	33.3%	KA
			Keaktifan	33.3%	KH
			Studi Kasus	33.3%	SK

	Fotografi	33.3 %	Kehadiran	25%	KH
			Keaktifan	25%	KA
			Kreatifitas	25%	KR
			Presentasi	25%	PR
	Produksi	33.3%	Kehadiran	50%	KH
			Keaktifan	10%	KA
			Kreativitas	10%	KR
			Kerjasama Tim	10%	KT
			Teknik Penggunaan Alat	10%	TPA
			Hasil Shooting	10%	HS
Tahap 3	PSDO	33.3%	Konten	25%	KO
			Kreatifitas	25%	KR
			Penyampaian	25%	PY
			Sistematika Penulisan	25%	SP
	Fotografi	33.3%	Kesinambungan Rancangan dengan Karya	40%	KRK
			Kreatifitas	30%	KR
			Pengetahuan Fotografi	30%	PF
	Produksi	33.3%	Kesinambungan Ide dengan Karya	30%	KIK
			Kreatifitas	25%	KR
			Pra-Produksi	15%	PRP
			Produksi	15%	PRO
			Pasca-Produksi	15%	PSP

#### 4.1.1 Seleksi Tahap 1

Seleksi ini merupakan tahap seleksi pembukaan *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi Unand, dari sinilah kita bisa nilai seberapa *capable skill*

dasar peserta *Open Recruitment* tersebut. Pada tahap ini, ada 3 rangkaian yang dilaksanakan yaitu *Forum Group Discussion*, Wawancara dan Tes Bakat:

#### **4.1.1.1 *Forum Group Discussion***

*Forum Group Discussion* adalah kegiatan yang diikuti oleh peserta *Open Recruitment* berdasarkan dengan materi yang ditentukan oleh panitia dan didampingi anggota penuh. Pada kegiatan *Forum Group Discussion*, terdapat tiga sub-kriteria yang sudah ditentukan yaitu Tanggung Jawab, Keaktifan dan *Teamwork*.

#### **4.1.1.2 Wawancara**

Wawancara Peserta merupakan kegiatan tanya jawab secara lisan antara peserta *Open Recruitment* dengan anggota penuh yang bertujuan untuk mengetahui kepribadian peserta secara personal. Dimana hasil wawancara dinilai oleh pewawancara. Pada kegiatan Wawancara, tidak ada sub-kriteria yang ditentukan oleh panitia alias penilaian kriteria tanggal.

#### **4.1.1.3 Tes Bakat**

Tes bakat merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui minat dan bakat yang dimiliki oleh peserta *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi yang ditentukan oleh divisi yang ada. Pada kegiatan Tes Bakat dan seperti halnya wawancara, tidak ada sub-kriteria yang ditentukan oleh panitia alias penilaian kriteria tanggal.

### **4.1.2 Seleksi Tahap 2**

Seleksi ini juga disebut sebagai *Internship* yang mana peserta diwajibkan untuk mengikuti kegiatan yang dilaksanakan oleh setiap divisi yang ada di Andalas Sinematografi. Kriteria tersebut dibagi tiga, PSDO, Fotografi dan Produksi.

#### **4.1.2.1 PSDO**

PSDO (Pemberdayaan Sumber Daya Organisasi) adalah divisi untuk mengelola keorganisasian di UKM Andalas Sinematografi. Pada kriteria PSDO ini terbagi atas sub-kriteria kehadiran, keaktifan dan studi kasus.

#### **4.1.2.2 Fotografi**

Sesuai dengan namanya, divisi fotografi merupakan divisi yang bertujuan untuk menghasilkan karya fotografi. Pada kriteria fotografi ini terbagi atas empat sub-kriteria yaitu kehadiran, keaktifan, kreativitas dan presentasi.

#### **4.1.2.3 Produksi**

Sesuai dengan namanya, divisi produksi merupakan divisi yang berfokus dengan karya sinematografi dalam bentuk film. Pada kriteria fotografi ini terbagi atas enam sub-kriteria kehadiran, keaktifan, kreativitas, kerjasama tim, teknik penggunaan alat dan hasil *shooting*.

### **4.1.3 Seleksi Tahap 3**

Seleksi ini juga disebut sebagai *Final Course* yang mana kegiatan ini dalam bentuk presentasi oleh peserta *Open Recruitment* di mana peserta memaparkan tugas yang diberikan oleh panitia. *Final Course* dinilai oleh seluruh anggota penuh. Penilaian kriteria dibagi tiga, sama halnya dengan *Internship* namun beda penilaian sub-kriteria di masing-masing kriteria.

#### **4.1.3.1 PSDO**

Pada kriteria PSDO, terdiri dari sub-kriteria konten, kreativitas dan penyampaian.

#### **4.1.3.2 Fotografi**

Pada kriteria fotografi, terdiri dari sub-kriteria kesinambungan rancangan dengan karya, kreativitas dan pengetahuan fotografi.

#### **4.1.3.3 Produksi**

Pada kriteria produksi, terdiri dari sub-kriteria kesinambungan ide dengan karya, kreativitas, pra-produksi, produksi dan pasca-produksi.

### **4.2 Rentang Penilaian**

Rentang Penilaian yang dimaksud adalah pembobotan penilaian berdasarkan tinggi rendahnya penilaian masing-masing kriteria, sub-kriteria dan nilai keseluruhan. Semakin tinggi nilainya, maka rekomendasi kelulusan peserta semakin kuat. Sebaliknya jika nilainya semakin rendah, maka rekomendasi kelulusan peserta semakin berkurang.

Tabel 0.2 Rentang Rekomendasi Penilaian

Rentang Penilaian	Rekomendasi
$\geq 0,5$ atau $\geq 50$	Layak Diluluskan
$\leq 0,5$ atau $\leq 50$	Belum Layak Diluluskan

#### 4.3 Alternatif

Alternatif adalah pilihan-pilihan yang ada untuk dapat menentukan keputusan. Alternatif-alternatif tersebut diambil dari deretan nama peserta yang mengikuti *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi. Pada kasus kali ini, penulis mengambil 10 sampel peserta yang sudah mendaftar ulang, berdasarkan penilaian data peserta *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi yang ke XI pada tahun 2020, dan menentukan siapa saja peserta yang lulus sampai tahap terakhir. Berikut 10 peserta yang dijadikan alternatif:

1. Mohammad Adhan Nazief (Fakultas Teknik)
2. Dhiyah Aqila Putri (Fakultas MIPA)
3. Rahmanita Armon (Fakultas Kedokteran)
4. Hamdal Al-Syahzi (Fakultas Ekonomi)
5. Akmal Indra (Fakultas Ekonomi)
6. Azalia Salshabila Putri (Fakultas Ilmu Budaya)
7. Widya Anggraeni (Fakultas Ilmu Budaya)
8. Radhian Wahyu Elhaq (Fakultas Teknologi Informasi)
9. Fajar Andica Pratama (Fakultas Ekonomi)
10. Fauzan Dwiputra Alwi (Fakultas Ilmu Budaya)

#### 4.4 Proses Manual Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW

Penulis melakukan proses pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) secara manual. SAW memiliki kriteria-kriteria beserta alternatif, analisis, menentukan jenis bobot pada setiap kriteria, normalisasi, dan perangkingan. Perhitungan ini dimulai secara bertahap

#### **4.4.1 Tahap Pertama**

Pada tahapan ini terdapat beberapa cara kerja penilaian secara berurutan, yang selanjutnya dijelaskan pada poin-poin berikut.

##### **4.4.1.1 Menentukan Kriteria dan Sub-kriteria beserta Alternatif**

Tahap awal pada metode SAW ialah menentukan kriteria-kriteria, sub-kriteria di dalam kriteria serta alternatif. Ada 3 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, antara lain *Forum Group Discussion* (C11) yang mana kriteria ini dibagi dalam 3 sub-kriteria yaitu Tanggung Jawab (C111), Keaktifan (C112) dan *Teamwork* (C113), selanjutnya ada Wawancara (C12) dan Tes Bakat (C13) yang mana kedua kriteria tersebut tidak memiliki sub-kriteria (lihat Tabel IV.1).

##### **4.4.1.2 Analisa**

Pada tahap ini penulis mengubah nilai pada alternatif berdasarkan penilaian panitia dan juri pada data penilaian, sehingga diperoleh data nilai peserta *Open Recruitment*, seperti Tabel 4.2 berikut:

Tabel 0.3 Data Penilaian Peserta *Open Recruitment* Tahap 1

Nama	Kriteria				W	TB	
	FGD			TJ	KA		
	TJ	KA	TW				
Mohammad Adhan Nazief	35	20	30	66	72		
Dhiyah Aqila Putri	25	35	30	76	58		
Rahmanita Armon	40	30	30	76	75		
Hamdal Al-Syahzi	40	30	30	80	84		
Akmal Indra	35	30	25	78	64		
Azalia Salshabila Putri	30	20	25	84	75		
Widya Anggraeni	25	20	25	77	67		
Radhian Wahyu Elhaq	40	30	30	84	75		
Fajar Andica Pratama	10	20	0	66	38		
Fauzan Dwiputra Alwi	0	0	0	48	18		

#### 4.4.1.3 Menentukan Jenis Bobot pada Setiap Kriteria

Pada tabel 4.4, terdapat tabel yang diberikan bobot sub-kriteria dan kriteria yang sudah ditentukan oleh panitia dan juri, sebagai berikut:

Tabel 0.4 Data yang telah diberi bobot dan nilai maksimal

Nama	Kriteria				
	FGD			W	TB
	TJ	KA	TW		
Mohammad Adhan Nazief	35	20	30	66	72
Dhiyah Aqila Putri	25	35	30	76	58
Rahmanita Armon	40	30	30	76	75
Hamdal Al-Syahzi	40	30	30	80	84
Akmal Indra	35	30	25	78	64
Azalia Salshabila Putri	30	20	25	84	75
Widya Anggraeni	25	20	25	77	67
Radhian Wahyu Elhaq	40	30	30	84	75
Fajar Andica Pratama	10	20	0	66	38
Fauzan Dwiputra Alwi	0	0	0	48	18
Nilai Maksimum	40	35	30	84	84
Bobot Sub-kriteria	0.4	0.3	0.3		
Tipe	Benefit				
Bobot kriteria	0.33			0.33	0.33
Tipe kriteria	Benefit			Benefit	Benefit

#### 4.4.1.4 Normalisasi

Tahap ini melakukan normalisasi berdasarkan tahap sebelumnya yaitu tahap analisa, sebelum melakukan normalisasi maka perlu memahami rumus di bawah sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases}$$

Keterangan:

$r_{ij}$	= Rating kinerja ternormalisasi
$\max_i$	= Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
$\min_i$	= Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
$X_{ij}$	= Nilai dari setiap kriteria
i	= 1, 2, ..., m
j	= 1, 2, ..., n
<i>Benefit</i>	Jika nilai terbesar adalah terbaik
<i>Cost</i>	Jika nilai terkecil adalah terbaik

Di bawah ini dijelaskan cara mendapatkan nilai normalisasi, sebelum menormalisasikan kriteria utama, maka diharuskan menormalisasikan sub-kriteria di masing-masing kriteria terlebih dahulu, antara lain:

1. Kriteria *Forum Group Discussion*, karena kriteria ini memiliki sub-kriteria maka perlu dilakukan normalisasi sub-kriteria terlebih dahulu:

- a. Sub-Kriteria Tanggung Jawab, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (35, 25, 40, 25, 10) = 40. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 35/40 = 0.875$$

$$A_2 = 25/40 = 0.625$$

$$A_3 = 40/40 = 1.000$$

$$A_4 = 40/40 = 1.000$$

$$A_5 = 35/40 = 0.875$$

$$A_6 = 30/40 = 0.750$$

$$A_7 = 25/40 = 0.625$$

$$A_8 = 40/40 = 1.000$$

$$A_9 = 10/40 = 0.250$$

$$A_{10} = 0/40 = 0$$

- b. Sub-Kriteria Keaktifan, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (20, 35, 30, 20, 20) = 35. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 20/35 = 0.571$$

$$A2 = 35/35 = 1.000$$

$$A3 = 30/35 = 0.857$$

$$A4 = 30/35 = 0.857$$

$$A5 = 30/35 = 0.857$$

$$A6 = 20/35 = 0.571$$

$$A7 = 20/35 = 0.571$$

$$A8 = 30/35 = 0.857$$

$$A9 = 20/35 = 0.571$$

$$A10 = 0/35 = 0$$

- c. Sub-Kriteria *Teamwork*, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (30, 30, 30, 25, 0) = 30. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 30/30 = 1.000$$

$$A2 = 30/30 = 1.000$$

$$A3 = 30/30 = 1.000$$

$$A4 = 30/30 = 1.000$$

$$A5 = 25/30 = 0.833$$

$$A6 = 25/30 = 0.833$$

$$A7 = 25/30 = 0.833$$

$$A8 = 30/30 = 1.000$$

$$A9 = 0/30 = 0$$

$$A10 = 0/30 = 0$$

Pada tabel 4.5, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing sub-kriteria. Selanjutnya dilakukan perhitungan keseluruhan kriteria *Forum Group Discussion* dengan cara mengalikan bobot sub-kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Tabel 4.5 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria *Forum Group Discussion*

<b><i>Forum Group Discussion</i></b>			
<b>Alternatif</b>	<b>Sub-Kriteria</b>		
	<b>Tanggung Jawab</b>	<b>Keaktifan</b>	<b>Teamwork</b>
A1	0,875	0,571	1,000

A2	0,625	1,000	1,000
A3	1,000	0,857	1,000
A4	1,000	0,857	1,000
A5	0,875	0,857	0,833
A6	0,750	0,571	0,833
A7	0,625	0,571	0,833
A8	1,000	0,857	1,000
A9	0,250	0,571	0,000
A10	0,000	0,000	0,000
<b>Bobot</b>	0.4	0.3	0.3

$$A1 = (0.4)(0.875) + (0.3)(0.571) + (0.3)(1) = 0.821$$

$$A2 = (0.4)(0.625) + (0.3)(1) + (0.3)(1) = 0.850$$

$$A3 = (0.4)(1) + (0.3)(0.857) + (0.3)(1) = 0.957$$

$$A4 = (0.4)(1) + (0.3)(0.857) + (0.3)(1) = 0.957$$

$$A5 = (0.4)(0.875) + (0.3)(0.857) + (0.3)(0.833) = 0.857$$

$$A6 = (0.4)(0.750) + (0.3)(0.571) + (0.3)(0.833) = 0.721$$

$$A7 = (0.4)(0.625) + (0.3)(0.571) + (0.3)(0.833) = 0.671$$

$$A8 = (0.4)(1) + (0.3)(0.857) + (0.3)(1) = 0.957$$

$$A9 = (0.4)(0.25) + (0.3)(0.571) + (0.3)(0) = 0.271$$

$$A10 = (0.4)(0) + (0.3)(0) + (0.3)(0) = 0.000$$

Setelah melakukan perhitungan keseluruhan nilai kriteria *Forum Group Discussion*, maka bisa dilakukan normalisasi kriteria tersebut. Karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (0.821, 0.850, 0.957, 0.957, 0.857, 0.721, 0.671, 0.957, 0.271, 0) = 0.957. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 0.821/0.957 = 0.858$$

$$A2 = 0.850/0.957 = 0.888$$

$$A3 = 0.957/0.957 = 1.000$$

$$A4 = 0.957/0.957 = 1.000$$

$$A5 = 0.857/0.957 = 0.896$$

$$A6 = 0.721/0.957 = 0.754$$

$$\begin{aligned}
 A7 &= 0.671/0.957 &= 0.701 \\
 A8 &= 0.957/0.957 &= 1.000 \\
 A9 &= 0.271/0.957 &= 0.284 \\
 A10 &= 0.000/0.957 &= 0.000
 \end{aligned}$$

2. Kriteria Wawancara, karena kriteria tersebut tidak mempunyai sub-kriteria alias penilaian tunggal, maka langsung dilakukan normalisasi. Karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (66, 76, 76, 80, 78, 84, 77, 84, 66, 48) = 84. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$\begin{aligned}
 A1 &= 66/84 &= 0.786 \\
 A2 &= 76/84 &= 0.905 \\
 A3 &= 76/84 &= 0.905 \\
 A4 &= 80/84 &= 0.952 \\
 A5 &= 78/84 &= 0.929 \\
 A6 &= 84/84 &= 1.000 \\
 A7 &= 77/84 &= 0.917 \\
 A8 &= 84/84 &= 1.000 \\
 A9 &= 66/84 &= 0.786 \\
 A10 &= 48/84 &= 0.571
 \end{aligned}$$

3. Kriteria Tes Bakat, karena kriteria tersebut tidak mempunyai sub-kriteria alias penilaian tunggal, maka langsung dilakukan normalisasi. Karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (72, 58, 75, 84, 64, 75, 67, 75, 38, 18) = 77. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$\begin{aligned}
 A1 &= 72/84 &= 0.857 \\
 A2 &= 58/84 &= 0.690 \\
 A3 &= 75/84 &= 0.893 \\
 A4 &= 84/84 &= 1.000 \\
 A5 &= 64/84 &= 0.762 \\
 A6 &= 75/84 &= 0.893 \\
 A7 &= 67/84 &= 0.798 \\
 A8 &= 75/84 &= 0.893 \\
 A9 &= 38/84 &= 0.452
 \end{aligned}$$

$$A_{10} = 18/84 = 0.214$$

Pada tabel IV.5, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing kriteria.

Tabel 0.6 Normalisasi Penilaian Tahap 1

<b>Alternatif</b>	<b>Kriteria</b>		
	<b>Forum Group Discussion</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Tes Bakat</b>
A1	0,858	0,786	0,857
A2	0,888	0,905	0,690
A3	1,000	0,905	0,893
A4	1,000	0,952	1,000
A5	0,896	0,929	0,762
A6	0,754	1,000	0,893
A7	0,701	0,917	0,798
A8	1,000	1,000	0,893
A9	0,284	0,786	0,452
10	0,000	0,571	0,214
<b>Bobot</b>	0.33	0.33	0.33

#### 4.4.1.5 Kalkulasi dan Kelulusan

Pada tahap kalkulasi, dilakukan pencarian nilai preferensi dengan cara mengalikan bobot kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Pemilihan diambil berdasarkan data penilaian awal yang telah diperoleh dengan nilai bobot yang telah ditetapkan, yakni nilai bobot (W). Tahap berikutnya menuju ke proses perangkingan dengan mengalikan masing-masing nilai bobot (W) dengan hasil matriks ternormalisasi menggunakan rumus perangkingan.

Di bawah ini dijelaskan cara mendapatkan nilai preferensi, sebagai berikut:

1. Mohammad Adhan Nazief sebagai Alternatif Pertama (A1)  
 $V_1 = (0.33)(0.858) + (0.33)(0.786) + (0.33)(0.857) = 0,833$
2. Dhiyah Aqila Putri sebagai Alternatif Kedua (A2)  
 $V_2 = (0.33)(0.888) + (0.33)(0.905) + (0.33)(0.690) = 0,827$
3. Rahmanita Armon sebagai Alternatif Ketiga (A3)  
 $V_3 = (0.33)(1.000) + (0.33)(0.905) + (0.33)(0.893) = 0,932$
4. Hamdal Al-Syahzi Sebagai Alternatif Keempat (A4)  
 $V_4 = (0.33)(1.000) + (0.33)(0.952) + (0.33)(1.000) = 0,983$
5. Akmal Indra Sebagai Alternatif Kelima (A5)  
 $V_5 = (0.33)(0.896) + (0.33)(0.929) + (0.33)(0.762) = 0,861$
6. Azalia Salshabila Putri Sebagai Alternatif Keenam (A6)  
 $V_6 = (0.33)(0.754) + (0.33)(1.000) + (0.33)(0.881) = 0.881$
7. Widya Anggraeni Sebagai Alternatif Ketujuh (A7)  
 $V_7 = (0.33)(0.701) + (0.33)(0.917) + (0.33)(0.798) = 0.804$
8. Radhian Wahyu Elhaq Sebagai Alternatif Kedelapan (A8)  
 $V_8 = (0.33)(1.000) + (0.33)(1.000) + (0.33)(0.893) = 0.963$
9. Fajar Andica Pratama Sebagai Alternatif Kesembilan (A9)  
 $V_9 = (0.33)(0.284) + (0.33)(0.786) + (0.33)(0.452) = 0.507$
10. Fauzan Dwiputra Alwi Sebagai Alternatif Kesepuluh (A10)  
 $V_{10} = (0.33)(0.000) + (0.33)(0.571) + (0.33)(0.214) = 0.262$

Pada tabel 4.7, terdapat nilai preferensi yang dicari penulis untuk menentukan rekomendasi kelulusan. Semakin tinggi nilai preferensi semakin kuat rekomendasi kelulusan peserta. Semakin kecil nilai preferensi yang diperoleh semakin lemah rekomendasi kelulusan peserta. Setelah itu, penentuan rekomendasi kelulusan diperoleh berdasarkan rentang penilaian yang sudah ditentukan.

Tabel 0.7 Tabel Hasil Kalkulasi Manual Penilaian Tahap 1 dengan SAW

Alternatif	Kriteria				Total Setelah Digenapkan	Rekomendasi
	Forum Group Discussion	Wawancara	Tes Bakat	Total		

A1	0,858	0,786	0,857	0,833	83,3	Layak Diluluskan
A2	0,888	0,905	0,690	0,827	82,7	Layak Diluluskan
A3	1,000	0,905	0,893	0,932	93,2	Layak Diluluskan
A4	1,000	0,952	1,000	0,983	98,3	Layak Diluluskan
A5	0,896	0,929	0,762	0,861	86,1	Layak Diluluskan
A6	0,754	1,000	0,893	0,881	88,1	Layak Diluluskan
A7	0,701	0,917	0,798	0,804	80,4	Layak Diluluskan
A8	1,000	1,000	0,893	0,963	96,3	Layak Diluluskan
A9	0,284	0,786	0,452	0,507	50,7	Layak Diluluskan
A10	0,000	0,571	0,214	0,262	26,2	Belum Layak Diluluskan

Setelah menentukan rekomendasi kelulusan masing-masing peserta, maka keputusan kelulusan kesepuluh peserta tersebut berdasarkan dari panitia dan juri hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 0.8 Kelulusan Peserta *Open Recruitment* Tahap 1

Nama Peserta	Kelulusan
Mohammad Adhan Nazief	Lulus
Dhiyah Aqila Putri	Lulus
Rahmanita Armon	Lulus
Hamdal Al-Syahzi	Lulus
Akmal Indra	Lulus
Azalia Salshabila Putri	Lulus
Widya Anggraeni	Lulus
Radhian Wahyu Elhaq	Lulus
Fajar Andica Pratama	Tidak Lulus
Fauzan Dwiputra Alwi	Tidak Lulus

#### 4.4.2 Tahap 2 (Internship)

Setelah dilakukan seleksi dan menentukan kelulusan peserta *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi Unand Tahap 1, maka peserta yang lulus di tahap 1 bisa lanjut ke tahap kedua yang disebut sebagai *Internship*. Pada bagian

ini, penulis melakukan proses pengambilan keputusan terhadap peserta yang berada di tahap 2 ini.

#### **4.4.2.1 Menentukan Kriteria dan Sub-kriteria beserta Alternatif**

Tahap awal pada metode SAW ialah menentukan kriteria-kriteria, sub-kriteria di dalam kriteria serta alternatif. Ada 3 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, antara lain PSDO (C21) yang mana kriteria ini dibagi atas 3 kriteria yaitu Kehadiran (C211), Keaktifan (C212) dan Studi Kasus (C213), selanjutnya ada kriteria Fotografi (C22) yang mana kriteria tersebut dibagi atas 4 sub-kriteria yaitu Kehadiran (C221), Keaktifan (C222), Kreativitas (C223) dan Presentasi (C224), dan terakhir ada kriteria Produksi (C23) yang mana kriteria ini dibagi atas 6 sub-kriteria yaitu Kehadiran (C231), Keaktifan (C232), Kreativitas (C233), Kerjasama Tim (C234), Teknik Penggunaan Alat (C235) dan Hasil *Shooting* (C236). Adapun 8 peserta yang sudah lolos di tahap 1 dan bisa mengikuti tahap 2 yang dijadikan alternatif,

#### **4.4.2.2 Analisa**

Pada tahap ini penulis mengubah nilai pada alternatif berdasarkan penilaian panitia dan juri pada data penilaian, sehingga diperoleh data nilai peserta *Open Recruitment*, seperti Tabel 4.9 berikut:

Tabel 0.9 Data Penilaian Peserta *Open Recruitment* Tahap 2

Alt	Kriteria												
	PSDO			Fotografi				Produksi					
	KA	KH	SK	KH	KR	KA	PR	KH	KA	KR	KT	TPA	HS
A1	100	80	66	50	17	18	20	15	18	70	85	75	78
A2	100	80	69	100	18	18	18	15	20	100	69	74	65
A3	100	80	57	100	20	15	20	17	15	100	50	70	62
A4	100	80	83	70	20	20	20	15	19	100	75	80	70
A5	70	80	75	50	18	17	18	15	20	70	70	74	65
A6	0	0	0	70	18	15	20	15	18	100	67	76	63
A7	0	0	0	100	10	20	10	10	19	80	40	70	60
A8	0	0	0	50	0	18	18	15	20	70	80	40	97

#### **4.4.2.3 Menentukan Jenis Bobot pada Setiap Kriteria**

Pada tabel 4.10, terdapat tabel yang diberikan bobot sub-kriteria dan kriteria yang sudah ditentukan oleh panitia dan juri, sebagai berikut:

Tabel 0.10 Data yang telah diberi bobot dan nilai maksimal

Alt	Kriteria												
	PSDO			Fotografi				Produksi					
	KA	KH	SK	KH	KR	KA	PR	KH	KA	KR	KT	TPA	HS
A1	100	80	66	50	17	18	20	15	18	70	85	75	78
A2	100	80	69	100	18	18	18	15	20	100	69	74	65
A3	100	80	57	100	20	15	20	17	15	100	50	70	62
A4	100	80	83	70	20	20	20	15	19	100	75	80	70
A5	70	80	75	50	18	17	18	15	20	70	70	74	65
A6	0	0	0	70	18	15	20	15	18	100	67	76	63
A7	0	0	0	100	10	20	10	10	19	80	40	70	60
A8	0	0	0	50	0	18	18	15	20	70	80	40	97
Maks	100	80	83	100	20	20	20	17	20	100	85	80	97
Bobot Sub	0,333	0,333	0,333	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,25	0,25	0,25	0,25
Tipe Sub	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Bobot Krit	0,333			0,333				0,333					
Tipe Krit	Benefit			Benefit				Benefit					

#### 4.4.2.4 Normalisasi

Tahap ini melakukan normalisasi berdasarkan tahap sebelumnya yaitu tahap analisa, rumusnya sama yang dipakai pada tahap sebelumnya. Di bawah ini dijelaskan cara mendapatkan nilai normalisasi, sebelum menormalisasikan kriteria utama, maka diharuskan menormalisasikan sub-kriteria di masing-masing kriteria terlebih dahulu, antara lain:

1. Kriteria PSDO, karena kriteria ini memiliki sub-kriteria maka perlu dilakukan normalisasi sub-kriteria terlebih dahulu:
  - a. Sub-kriteria Kehadiran, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (100, 100, 100, 100, 70, 0, 0, 0) = 100. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 100/100 = 1.000$$

$$\begin{aligned}
 A2 &= 100/100 &= 1.000 \\
 A3 &= 100/100 &= 1.000 \\
 A4 &= 100/100 &= 1.000 \\
 A5 &= 70/100 &= 0.700 \\
 A6 &= 0/100 &= 0.000 \\
 A7 &= 0/100 &= 0.000 \\
 A8 &= 0/100 &= 0.000
 \end{aligned}$$

- b. Sub-kriteria Keaktifan, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (80, 80, 80, 80, 80, 0, 0, 0) = 80. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$\begin{aligned}
 A1 &= 80/80 &= 1.000 \\
 A2 &= 80/80 &= 1.000 \\
 A3 &= 80/80 &= 1.000 \\
 A4 &= 80/80 &= 1.000 \\
 A5 &= 80/80 &= 1.000 \\
 A6 &= 0/80 &= 0.000 \\
 A7 &= 0/80 &= 0.000 \\
 A8 &= 0/80 &= 0.000
 \end{aligned}$$

- c. Sub-kriteria Studi Kasus, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (66, 69, 57, 83, 75, 0, 0, 0) = 83. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$\begin{aligned}
 A1 &= 66/83 &= 0.795 \\
 A2 &= 69/83 &= 0.831 \\
 A3 &= 57/83 &= 0.687 \\
 A4 &= 83/83 &= 1.000 \\
 A5 &= 75/83 &= 0.904 \\
 A6 &= 0/83 &= 0.000 \\
 A7 &= 0/83 &= 0.000 \\
 A8 &= 0/83 &= 0.000
 \end{aligned}$$

Pada tabel IV.10, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing sub-

kriteria. Selanjutnya dilakukan perhitungan keseluruhan kriteria PSDO dengan cara mengalikan bobot sub-kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Tabel 0.11 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria PSDO

PSDO			
Alternatif	Sub-Kriteria		
	Kehadiran	Keaktifan	Studi Kasus
A1	1,000	1,000	0,795
A2	1,000	1,000	0,831
A3	1,000	1,000	0,687
A4	1,000	1,000	1,000
A5	0,700	1,000	0,904
A6	0,000	0,000	0,000
A7	0,000	0,000	0,000
A8	0,000	0,000	0,000
Bobot	0,333	0,333	0,333

$$A1 = (0,333)(1,000) + (0,333)(1,000) + (0,333)(0,795) = 0,931$$

$$A2 = (0,333)(1,000) + (0,333)(1,000) + (0,333)(0,831) = 0,943$$

$$A3 = (0,333)(1,000) + (0,333)(1,000) + (0,333)(0,687) = 0,895$$

$$A4 = (0,333)(1,000) + (0,333)(1,000) + (0,333)(1,000) = 0,999$$

$$A5 = (0,333)(0,700) + (0,333)(1,000) + (0,333)(0,904) = 0,867$$

$$A6 = (0,333)(0,000) + (0,333)(0,000) + (0,333)(0,000) = 0,000$$

$$A7 = (0,333)(0,000) + (0,333)(0,000) + (0,333)(0,000) = 0,000$$

$$A8 = (0,333)(0,000) + (0,333)(0,000) + (0,333)(0,000) = 0,000$$

Setelah melakukan perhitungan keseluruhan nilai kriteria PSDO, maka bisa dilakukan normalisasi kriteria tersebut. Karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (0,931, 0,943, 0,895, 0,999, 0,867, 0,000, 0,000, 0,000) = 0,999. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 0,931/0,999 = 0,932$$

$$A2 = 0,943/0,999 = 0,944$$

$$A3 = 0,895/0,999 = 0,896$$

$$A_4 = 0.999/0.999 = 1.000$$

$$A_5 = 0.867/0.999 = 0.868$$

$$A_6 = 0.000/0.999 = 0.000$$

$$A_7 = 0.000/0.999 = 0.000$$

$$A_8 = 0.000/0.999 = 0.000$$

2. Kriteria Produksi, karena kriteria ini memiliki sub-kriteria maka perlu dilakukan normalisasi sub-kriteria terlebih dahulu:

- a. Sub-kriteria Kehadiran, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (50, 100, 100, 70, 50, 70, 100, 50) = 100. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 50/100 = 0.500$$

$$A_2 = 100/100 = 1.000$$

$$A_3 = 100/100 = 1.000$$

$$A_4 = 70/100 = 0.700$$

$$A_5 = 50/100 = 0.500$$

$$A_6 = 70/100 = 0.700$$

$$A_7 = 100/100 = 1.000$$

$$A_8 = 50/100 = 0.500$$

- b. Sub-kriteria Keaktifan, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (17, 18, 20, 20, 18, 18, 10, 0) = 20. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 17/20 = 0.850$$

$$A_2 = 18/20 = 0.900$$

$$A_3 = 20/20 = 1.000$$

$$A_4 = 20/20 = 1.000$$

$$A_5 = 18/20 = 0.900$$

$$A_6 = 18/20 = 0.900$$

$$A_7 = 10/20 = 0.500$$

$$A_8 = 0/20 = 0.000$$

- c. Sub-kriteria Kreativitas, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (18, 18, 15, 20, 17, 15, 20, 18) = 20. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 18/20 = 0.900$$

$$A_2 = 18/20 = 0.900$$

$$A_3 = 15/20 = 0.750$$

$$A_4 = 20/20 = 1.000$$

$$A_5 = 17/20 = 0.850$$

$$A_6 = 15/20 = 0.750$$

$$A_7 = 20/20 = 1.000$$

$$A_8 = 18/20 = 0.900$$

- d. Sub-kriteria Kerjasama Tim, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (20, 18, 20, 20, 18, 20, 10, 18) = 20. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 20/20 = 1.000$$

$$A_2 = 18/20 = 0.900$$

$$A_3 = 20/20 = 1.000$$

$$A_4 = 20/20 = 1.000$$

$$A_5 = 18/20 = 0.900$$

$$A_6 = 20/20 = 1.000$$

$$A_7 = 10/20 = 0.500$$

$$A_8 = 18/20 = 0.900$$

- e. Sub-kriteria Teknik Penggunaan Alat, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (15, 15, 17, 15, 15, 15, 10, 15) = 17. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 15/17 = 0.882$$

$$A_2 = 15/17 = 0.882$$

$$A_3 = 17/17 = 1.000$$

$$A_4 = 15/17 = 0.882$$

$$A_5 = 15/17 = 0.882$$

$$A_6 = 15/17 = 0.882$$

$$A_7 = 10/17 = 0.588$$

$$A_8 = 15/17 = 0.882$$

- f. Sub-kriteria Hasil *Shooting*, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (18, 20, 15, 19, 20, 18, 19, 20) = 20. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 18/20 = 0.900$$

$$A2 = 20/20 = 1.000$$

$$A3 = 15/20 = 0.750$$

$$A4 = 19/20 = 0.950$$

$$A5 = 20/20 = 1.000$$

$$A6 = 18/20 = 0.900$$

$$A7 = 19/20 = 0.950$$

$$A8 = 20/20 = 1.000$$

Pada tabel IV.3, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing sub-kriteria. Selanjutnya dilakukan perhitungan keseluruhan kriteria PSDO dengan cara mengalikan bobot sub-kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Tabel 0.12 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria Produksi

Produksi						
Alterna tif	Sub-Kriteria					
	Kehadir an	Keaktif an	Kreativi tas	Kerjasa ma Tim	Teknik Penggun aan Alat	Hasil Shooti ng
A1	0,500	0,850	0,900	1,000	0,882	0,900
A2	1,000	0,900	0,900	0,900	0,882	1,000
A3	1,000	1,000	0,750	1,000	1,000	0,750
A4	0,700	1,000	1,000	1,000	0,882	0,950
A5	0,500	0,900	0,850	0,900	0,882	1,000
A6	0,700	0,900	0,750	1,000	0,882	0,900
A7	1,000	0,500	1,000	0,500	0,588	0,950
A8	0,500	0,000	0,900	0,900	0,882	1,000
Bobot	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

$$\begin{aligned}
A1 &= (0,5)(0,500) + (0,1)(0,850) + (0,1)(0,900) + (0,1)(1,000) + \\
&\quad (0,1)(0,882) + (0,1)(0,900) = 0,703 \\
A2 &= (0,5)(1,000) + (0,1)(0,900) + (0,1)(0,900) + (0,1)(0,900) + \\
&\quad (0,1)(0,882) + (0,1)(1,000) = 0,958 \\
A3 &= (0,5)(1,000) + (0,1)(1,000) + (0,1)(0,750) + (0,1)(1,000) + \\
&\quad (0,1)(1,000) + (0,1)(0,750) = 0,950 \\
A4 &= (0,5)(0,700) + (0,1)(1,000) + (0,1)(1,000) + (0,1)(1,000) + \\
&\quad (0,1)(0,882) + (0,1)(0,950) = 0,833 \\
A5 &= (0,5)(0,500) + (0,1)(0,900) + (0,1)(0,850) + (0,1)(0,900) + \\
&\quad (0,1)(0,882) + (0,1)(1,000) = 0,703 \\
A6 &= (0,5)(0,700) + (0,1)(0,900) + (0,1)(0,750) + (0,1)(1,000) + \\
&\quad (0,1)(0,882) + (0,1)(0,900) = 0,793 \\
A7 &= (0,5)(1,000) + (0,1)(0,500) + (0,1)(1,000) + (0,1)(0,500) + \\
&\quad (0,1)(0,588) + (0,1)(0,950) = 0,854 \\
A8 &= (0,5)(0,500) + (0,1)(0,000) + (0,1)(0,900) + (0,1)(0,900) + \\
&\quad (0,1)(0,882) + (0,1)(1,000) = 0,618
\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan keseluruhan nilai kriteria Produksi, maka bisa dilakukan normalisasi kriteria tersebut. Karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (0.703, 0.958, 0.950, 0.833, 0.703, 0.793, 0.854, 0.618) = 0.958. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$\begin{aligned}
A1 &= 0.703/0.958 = 0.734 \\
A2 &= 0.958/0.958 = 1.000 \\
A3 &= 0.950/0.958 = 0.991 \\
A4 &= 0.833/0.958 = 0.870 \\
A5 &= 0.703/0.958 = 0.734 \\
A6 &= 0.793/0.958 = 0.828 \\
A7 &= 0.854/0.958 = 0.891 \\
A8 &= 0.618/0.958 = 0.645
\end{aligned}$$

3. Kriteria Fotografi, karena kriteria ini memiliki sub-kriteria maka perlu dilakukan normalisasi sub-kriteria terlebih dahulu:

- a. Sub-kriteria Kehadiran, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (70, 100, 100, 100, 70, 100, 80, 70) = 100. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 70/100 = 0.700$$

$$A_2 = 100/100 = 1.000$$

$$A_3 = 100/100 = 1.000$$

$$A_4 = 100/100 = 1.000$$

$$A_5 = 70/100 = 0.700$$

$$A_6 = 100/100 = 1.000$$

$$A_7 = 80/100 = 0.800$$

$$A_8 = 70/100 = 0.700$$

- b. Sub-kriteria Keaktifan, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (85, 69, 50, 75, 70, 67, 40, 80) = 85. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 85/85 = 1.000$$

$$A_2 = 69/85 = 0.812$$

$$A_3 = 50/85 = 0.588$$

$$A_4 = 75/85 = 0.882$$

$$A_5 = 70/85 = 0.824$$

$$A_6 = 67/85 = 0.788$$

$$A_7 = 40/85 = 0.471$$

$$A_8 = 80/85 = 0.941$$

- c. Sub-kriteria Kreativitas, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (75, 74, 70, 80, 74, 76, 70, 40) = 80. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 75/80 = 0.938$$

$$A_2 = 74/80 = 0.925$$

$$A_3 = 70/80 = 0.875$$

$$A_4 = 80/80 = 1.000$$

$$A_5 = 74/80 = 0.925$$

$$A_6 = 76/80 = 0.950$$

$$A_7 = 70/80 = 0.875$$

$$A8 = 40/80 = 0.500$$

- d. Sub-kriteria Presentasi, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (78, 65, 62, 70, 65, 63, 60, 97) = 97. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 78/97 = 0.804$$

$$A2 = 65/97 = 0.670$$

$$A3 = 62/97 = 0.639$$

$$A4 = 70/97 = 0.722$$

$$A5 = 65/97 = 0.670$$

$$A6 = 63/97 = 0.649$$

$$A7 = 60/97 = 0.619$$

$$A8 = 97/97 = 1.000$$

Pada tabel IV.3, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing sub-kriteria. Selanjutnya dilakukan perhitungan keseluruhan kriteria Fotografi dengan cara mengalikan bobot sub-kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Tabel 0.13 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria Fotografi

Fotografi				
Alternatif	Sub-Kriteria			
	Kehadiran	Keaktifan	Kreativitas	Presentasi
A1	0,700	1,000	0,938	0,804
A2	1,000	0,812	0,925	0,670
A3	1,000	0,588	0,875	0,639
A4	1,000	0,882	1,000	0,722
A5	0,700	0,824	0,925	0,670
A6	1,000	0,788	0,950	0,649
A7	0,800	0,471	0,875	0,619
A8	0,700	0,941	0,500	1,000
Bobot	0,25	0,25	0,25	0,25

$$A1 = (0,25)(0,700) + (0,25)(1,000) + (0,25)(0,938) + (0,25)(0,804) = \\ 0,860$$

$$\begin{aligned}
A2 &= (0,25)(1,000) + (0,25)(0,812) + (0,25)(0,925) + (0,25)(0,670) = \\
&\quad 0,899 \\
A3 &= (0,25)(1,000) + (0,25)(0,588) + (0,25)(0,875) + (0,25)(0,639) \\
&\quad = 0,879 \\
A4 &= (0,25)(1,000) + (0,25)(0,882) + (0,25)(1,000) + (0,25)(0,722) = \\
&\quad 0,930 \\
A5 &= (0,25)(0,700) + (0,25)(0,824) + (0,25)(0,925) + (0,25)(0,670) = \\
&\quad 0,824 \\
A6 &= (0,25)(1,000) + (0,25)(0,788) + (0,25)(0,950) + (0,25)(0,649) \\
&\quad = 0,900 \\
A7 &= (0,25)(0,800) + (0,25)(0,471) + (0,25)(0,875) + (0,25)(0,619) \\
&\quad = 0,823 \\
A8 &= (0,25)(0,700) + (0,25)(0,941) + (0,25)(0,500) + (0,25)(1,000) = \\
&\quad 0,800
\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan keseluruhan nilai kriteria Fotografi, maka bisa dilakukan normalisasi kriteria tersebut. Karena tipenya benefit, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (0.860, 0.899, 0.879, 0.930, 0.824, 0.900, 0.823, 0.800) = 0.930. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$\begin{aligned}
A1 &= 0.860/0.930 = 0.925 \\
A2 &= 0.899/0.930 = 0.966 \\
A3 &= 0.879/0.930 = 0.944 \\
A4 &= 0.930/0.930 = 1.000 \\
A5 &= 0.824/0.930 = 0.885 \\
A6 &= 0.900/0.930 = 0.967 \\
A7 &= 0.823/0.930 = 0.885 \\
A8 &= 0.800/0.930 = 0.860
\end{aligned}$$

Pada tabel IV.13, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing kriteria.

Tabel 0.14 Normalisasi Penilaian Tahap 2

Alternatif	Kriteria
------------	----------

	<b>PSDO</b>	<b>Produksi</b>	<b>Fotografi</b>
A1	0,932	0,734	0,925
A2	0,944	1,000	0,966
A3	0,896	0,991	0,944
A4	1,000	0,870	1,000
A5	0,868	0,734	0,885
A6	0,000	0,828	0,967
A7	0,000	0,891	0,885
A8	0,000	0,645	0,860
<b>Bobot</b>	0,333	0,333	0,333

#### 4.4.2.5 Kalkulasi dan Kelulusan

Pada tahap kalkulasi, dilakukan pencarian nilai preferensi dengan cara mengalikan bobot kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Pemilihan diambil berdasarkan data penilaian awal yang telah diperoleh dengan nilai bobot yang telah ditetapkan, yakni nilai bobot (W). Tahap berikutnya menuju ke proses perangkingan dengan mengalikan masing-masing nilai bobot (W) dengan hasil matriks ternormalisasi menggunakan rumus perangkingan.

Di bawah ini dijelaskan cara mendapatkan nilai preferensi, sebagai berikut:

1. Mohammad Adhan Nazief sebagai Alternatif Pertama (A1)

$$V_1 = (0,333)(0,932) + (0,333)(0,734) + (0,333)(0,925) = 0,863$$

2. Dhiyah Aqila Putri sebagai Alternatif Kedua (A2)

$$V_2 = (0,333)(0,944) + (0,333)(1,000) + (0,333)(0,966) = 0,969$$

3. Rahmanita Armon sebagai Alternatif Ketiga (A3)

$$V_3 = (0,333)(0,896) + (0,333)(0,991) + (0,333)(0,944) = 0,943$$

4. Hamdal Al-Syahzi Sebagai Alternatif Keempat (A4)

$$V_4 = (0,333)(1,000) + (0,333)(0,870) + (0,333)(1,000) = 0,956$$

5. Akmal Indra Sebagai Alternatif Kelima (A5)

$$V_5 = (0,333)(0,868) + (0,333)(0,734) + (0,333)(0,885) = 0,828$$

6. Azalia Salshabila Putri Sebagai Alternatif Keenam (A6)

$$V_6 = (0,333)(0,000) + (0,333)(0,828) + (0,333)(0,967) = 0,598$$

7. Widya Anggraeni Sebagai Alternatif Ketujuh (A7)

$$V_7 = (0,333)(0,000) + (0,333)(0,891) + (0,333)(0,885) = 0,591$$

8. Radhian Wahyu Elhaq Sebagai Alternatif Kedelapan (A8)

$$V_8 = (0,333)(0,000) + (0,333)(0,645) + (0,333)(0,860) = 0,501$$

Pada tabel IV.6, terdapat simbol V yang artinya nilai preferensi yang dicari penulis untuk menentukan rekomendasi kelulusan. Semakin tinggi nilai preferensi semakin kuat rekomendasi kelulusan peserta. Semakin kecil nilai preferensi yang diperoleh semakin lemah rekomendasi kelulusan peserta. Setelah itu, penentuan rekomendasi kelulusan diperoleh berdasarkan rentang penilaian yang sudah ditentukan.

Tabel 0.15 Tabel Hasil Kalkulasi Manual Penilaian Tahap 2 dengan SAW

Alt	Kriteria				Total Setelah Digenapkan	Rekomendasi
	PSDO	Produksi	Fotografi	Total		
A1	0,932	0,734	0,925	0,863	86,3	Layak Diluluskan
A2	0,944	1,000	0,966	0,969	96,9	Layak Diluluskan
A3	0,896	0,991	0,944	0,943	94,3	Layak Diluluskan
A4	1,000	0,870	1,000	0,956	95,6	Layak Diluluskan
A5	0,868	0,734	0,885	0,828	82,8	Layak Diluluskan
A6	0,000	0,828	0,967	0,598	59,8	Perlu Pertimbangan
A7	0,000	0,891	0,885	0,591	59,1	Perlu Pertimbangan
A8	0,000	0,645	0,860	0,501	50,1	Perlu Pertimbangan

Setelah menentukan rekomendasi kelulusan masing-masing peserta, maka keputusan kelulusan kesepuluh peserta tersebut berdasarkan dari panitia dan juri hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 0.16 Kelulusan Peserta *Open Recruitment* Tahap 2

Nama Peserta	Kelulusan
Mohammad Adhan Nazief	Lulus
Dhiyah Aqila Putri	Lulus
Rahmanita Armon	Lulus

Hamdal Al-Syahzi	Lulus
Akmal Indra	Lulus
Azalia Salshabila Putri	Lulus
Widya Anggraeni	Tidak Lulus
Radhian Wahyu Elhaq	Lulus

#### 4.4.3 Tahap 3 (*Final Course*)

Setelah dilakukan seleksi dan menentukan kelulusan peserta *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi Unand Tahap 2, maka peserta yang lulus di tahap 1 bisa lanjut ke tahap ketiga sekaligus terakhir yang disebut sebagai *Final Course*. Pada bagian ini, penulis melakukan proses pengambilan keputusan terhadap peserta yang berada di tahap 3 ini.

##### 4.4.3.1 Menentukan Kriteria dan Sub-kriteria beserta Alternatif

Tahap awal pada metode SAW ialah menentukan kriteria-kriteria, sub-kriteria di dalam kriteria serta alternatif. Ada 3 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, antara lain PSDO

##### 4.4.3.2 Analisa

Pada tahap ini penulis mengubah nilai pada alternatif berdasarkan penilaian panitia dan juri pada data penilaian, sehingga diperoleh data nilai peserta *Open Recruitment*, seperti Tabel 4.17 berikut:

Tabel 0.17 Data Penilaian Peserta *Open Recruitment* Tahap 3

Alt	Kriteria											
	PSDO				Fotografi			Produksi				
	KO	KR	PY	SP	KRK	KR	PF	KIK	KR	PRP	PRO	PSP
A1	75	73	73	73	64	67	71	78	80	76	79	75
A2	70	68	67	67	78	82	81	68	65	70	67	64
A3	63	65	65	67	78	75	76	70	75	78	76	79
A4	77	78	79	78	78	70	74	70	67	71	74	69
A5	63	65	65	67	75	71	68	70	75	78	76	79
A6	63	65	65	67	77	79	82	70	75	78	76	79
A7	69	70	76	69	61	58	63	69	66	70	74	73

#### 4.4.3.3 Menentukan Jenis Bobot pada Setiap Kriteria

Pada tabel 4.10, terdapat tabel yang diberikan bobot sub-kriteria dan kriteria yang sudah ditentukan oleh panitia dan juri, sebagai berikut:

Tabel 0.18 Data yang telah diberi bobot dan nilai maksimal

Alt	Kriteria											
	PSDO				Fotografi			Produksi				
	KO	KR	PY	SP	KRK	KR	PF	KIK	KR	PRP	PRO	PSP
A1	75	73	73	73	64	67	71	78	80	76	79	75
A2	70	68	67	67	78	82	81	68	65	70	67	64
A3	63	65	65	67	78	75	76	70	75	78	76	79
A4	77	78	79	78	78	70	74	70	67	71	74	69
A5	63	65	65	67	75	71	68	70	75	78	76	79
A6	63	65	65	67	77	79	82	70	75	78	76	79
A7	69	70	76	69	61	58	63	69	66	70	74	73
Maks	77	78	79	78	78	82	82	78	80	78	79	79
Bobot Sub	0,25	0,25	0,25	0,25	0,4	0,3	0,3	0,3	0,25	0,15	0,15	0,15
Tipe Sub	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Bobot Kriteria	0,333				0,333			0,333				
Tipe Kriteria	Benefit				Benefit			Benefit				

#### 4.4.3.4 Normalisasi

Tahap ini melakukan normalisasi berdasarkan tahap sebelumnya yaitu tahap analisa, rumusnya sama yang dipakai pada tahap sebelumnya. Di bawah ini dijelaskan cara mendapatkan nilai normalisasi, sebelum menormalisasikan kriteria utama, maka diharuskan menormalisasikan sub-kriteria di masing-masing kriteria terlebih dahulu, antara lain:

1. Kriteria PSDO, karena kriteria ini memiliki sub-kriteria maka perlu dilakukan normalisasi sub-kriteria terlebih dahulu:
  - a. Sub-kriteria Konten, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (75, 70, 63, 77, 63, 63, 69) = 77. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 75/77 = 0.974$$

$$A2 = 70/77 = 0.909$$

$$A3 = 63/77 = 0.818$$

$$A4 = 77/77 = 1.000$$

$$A5 = 63/77 = 0.818$$

$$A6 = 63/77 = 0.818$$

$$A7 = 69/77 = 0.896$$

- b. Sub-kriteria Kreativitas, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (73, 68, 65, 78, 65, 65, 70) = 78. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 73/78 = 0.936$$

$$A2 = 68/78 = 0.924$$

$$A3 = 65/78 = 0.823$$

$$A4 = 78/78 = 1.000$$

$$A5 = 65/78 = 0.823$$

$$A6 = 65/78 = 0.833$$

$$A7 = 70/78 = 0.897$$

- c. Sub-kriteria Penyampaian, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (73, 67, 65, 79, 65, 65, 76) = 79. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 73/79 = 0.924$$

$$A2 = 67/79 = 0.848$$

$$A3 = 65/79 = 0.823$$

$$A4 = 79/79 = 1.000$$

$$A5 = 65/79 = 0.823$$

$$A6 = 65/79 = 0.823$$

$$A7 = 76/79 = 0.962$$

- d. Sub-kriteria Sistematika Penulisan, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (73, 67, 67, 78, 67, 67, 69) = 78. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 73/78 = 0.936$$

$$A2 = 67/78 = 0.859$$

$$A3 = 67/78 = 0.859$$

$$A4 = 78/78 = 1.000$$

$$A5 = 67/78 = 0.859$$

$$A6 = 67/78 = 0.859$$

$$A7 = 69/78 = 0.855$$

Pada tabel 4.19, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing sub-kriteria. Selanjutnya dilakukan perhitungan keseluruhan kriteria PSDO dengan cara mengalikan bobot sub-kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Tabel 4.19 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria PSDO

	PSDO			
Alternatif	Sub-Kriteria			
	Konten	Kreativitas	Penyampaian	Sistematika Penulisan
A1	0,974	0,936	0,924	0,936
A2	0,909	0,872	0,848	0,859
A3	0,818	0,833	0,823	0,859
A4	1,000	1,000	1,000	1,000
A5	0,818	0,833	0,823	0,859
A6	0,818	0,833	0,823	0,859
A7	0,896	0,897	0,962	0,885
Bobot	0,25	0,25	0,25	0,25

$$\begin{aligned} A1 &= (0,25)(0,974) + (0,25)(0,936) + (0,25)(0,924) + (0,25)(0,936) \\ &= 0,942 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2 &= (0,25)(0,909) + (0,25)(0,872) + (0,25)(0,848) + (0,25)(0,859) \\ &= 0,872 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A3 &= (0,25)(0,818) + (0,25)(0,833) + (0,25)(0,833) + (0,25)(0,859) \\ &= 0,833 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A4 &= (0,25)(1,000) + (0,25)(1,000) + (0,25)(1,000) + (0,25)(1,000) \\ &= 1.000 \end{aligned}$$

$$A5 = (0,25)(0,818) + (0,25)(0,833) + (0,25)(0,823) + (0,25)(0,859) \\ = 0.833$$

$$A6 = (0,25)(0,818) + (0,25)(0,833) + (0,25)(0,823) + (0,25)(0,859) \\ = 0.833$$

$$A7 = (0,25)(0,896) + (0,25)(0,897) + (0,25)(0,962) + (0,25)(0,855) \\ = 0.910$$

Setelah melakukan perhitungan keseluruhan nilai kriteria PSDO, maka bisa dilakukan normalisasi kriteria tersebut. Karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (0.942, 0.872, 0.833, 1.000, 0.833, 0.833, 0.910) = 1.000. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 0.924/1.000 = 0.942$$

$$A2 = 0.872/1.000 = 0.842$$

$$A3 = 0.833/1.000 = 0.833$$

$$A4 = 1.000/1.000 = 1.000$$

$$A5 = 0.833/1.000 = 0.833$$

$$A6 = 0.833/1.000 = 0.833$$

$$A7 = 0.910/1.000 = 0.910$$

2. Kriteria Fotografi, karena kriteria ini memiliki sub-kriteria maka perlu dilakukan normalisasi sub-kriteria terlebih dahulu:

- a. Sub-kriteria Kesinambungan Rancangan dengan Karya, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (64, 78, 78, 78, 75, 77, 61) = 78. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 65/78 = 0.821$$

$$A2 = 78/78 = 1.000$$

$$A3 = 78/78 = 1.000$$

$$A4 = 78/78 = 1.000$$

$$A5 = 75/78 = 0.962$$

$$A6 = 77/78 = 0.987$$

$$A7 = 61/78 = 0.782$$

- b. Sub-kriteria Kreativitas, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (67, 82, 75, 70, 71, 79, 58) = 82. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 67/82 = 0.817$$

$$A_2 = 82/82 = 1.000$$

$$A_3 = 75/82 = 0.915$$

$$A_4 = 70/82 = 0.854$$

$$A_5 = 70/82 = 0.866$$

$$A_6 = 71/82 = 0.963$$

$$A_7 = 58/82 = 0.707$$

- c. Sub-kriteria Pengetahuan Fotografi, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (71, 81, 76, 74, 68, 82, 63) = 82. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A_1 = 71/82 = 0.866$$

$$A_2 = 81/82 = 0.988$$

$$A_3 = 76/82 = 0.927$$

$$A_4 = 74/82 = 0.902$$

$$A_5 = 68/82 = 0.829$$

$$A_6 = 82/82 = 1.000$$

$$A_7 = 63/82 = 0.768$$

Pada tabel IV.3, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing sub-kriteria. Selanjutnya dilakukan perhitungan keseluruhan kriteria Fotografi dengan cara mengalikan bobot sub-kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Tabel 0.20 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria Fotografi

Fotografi			
Alternatif	Sub-Kriteria		
	Kesinambungan Rancangan dengan Karya	Kreativitas	Pengetahuan Fotografi
A1	0,821	0,817	0,866
A2	1,000	1,000	0,988

A3	1,000	0,915	0,927
A4	1,000	0,854	0,902
A5	0,962	0,866	0,829
A6	0,987	0,963	1,000
A7	0,782	0,707	0,768
Bobot	0,4	0,3	0,3

$$A1 = (0,4)(0,821) + (0,3)(0,817) + (0,3)(0,866) = 0,833$$

$$A2 = (0,4)(1,000) + (0,3)(1,000) + (0,3)(0,988) = 0,996$$

$$A3 = (0,4)(1,000) + (0,3)(0,915) + (0,3)(0,927) = 0,952$$

$$A4 = (0,4)(1,000) + (0,3)(0,854) + (0,3)(0,902) = 0,927$$

$$A5 = (0,4)(0,962) + (0,3)(0,866) + (0,3)(0,829) = 0,893$$

$$A6 = (0,4)(0,987) + (0,3)(0,963) + (0,3)(1,000) = 0,984$$

$$A7 = (0,4)(0,782) + (0,3)(0,707) + (0,3)(0,768) = 0,756$$

Setelah melakukan perhitungan keseluruhan nilai kriteria Fotografi, maka bisa dilakukan normalisasi kriteria tersebut. Karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (0.833, 0.996, 0.952, 0.927, 0.893, 0.984, 0.756) = 0.996. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 0.833/0.996 = 0.836$$

$$A2 = 0.996/0.996 = 1.000$$

$$A3 = 0.952/0.996 = 0.956$$

$$A4 = 0.927/0.996 = 0.930$$

$$A5 = 0.893/0.996 = 0.896$$

$$A6 = 0.984/0.996 = 0.988$$

$$A7 = 0.756/0.996 = 0.758$$

3. Kriteria Produksi, karena kriteria ini memiliki sub-kriteria maka perlu dilakukan normalisasi sub-kriteria terlebih dahulu:

- a. Sub-kriteria Kesinambungan Ide dengan Karya, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (78, 68, 70, 70, 70, 70, 69) = 78. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 78/78 = 1.000$$

$$A2 = 68/78 = 0.872$$

$$A3 = 70/78 = 0.897$$

$$A4 = 70/78 = 0.897$$

$$A5 = 70/78 = 0.897$$

$$A6 = 70/78 = 0.897$$

$$A7 = 69/78 = 0.885$$

- b. Sub-kriteria Kreativitas, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (80, 65, 75, 67, 75, 75, 66) = 80. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 80/80 = 1.000$$

$$A2 = 65/80 = 0.813$$

$$A3 = 75/80 = 0.938$$

$$A4 = 67/80 = 0.838$$

$$A5 = 75/80 = 0.938$$

$$A6 = 75/80 = 0.938$$

$$A7 = 66/80 = 0.825$$

- c. Sub-kriteria Pra-Produksi, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (76, 70, 78, 71, 78, 78, 70) = 78. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 76/78 = 0.974$$

$$A2 = 70/78 = 0.897$$

$$A3 = 78/78 = 1.000$$

$$A4 = 71/78 = 0.910$$

$$A5 = 78/78 = 1.000$$

$$A6 = 78/78 = 1.000$$

$$A7 = 70/78 = 0.897$$

- d. Sub-kriteria Produksi, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (79, 67, 76, 74, 76, 76, 74) = 79. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 79/79 = 1.000$$

$$A2 = 67/79 = 0.848$$

$$A3 = 76/79 = 0.962$$

$$A4 = 74/79 = 0.937$$

$$A5 = 76/79 = 0.962$$

$$A6 = 76/79 = 0.962$$

$$A7 = 74/79 = 0.937$$

- e. Sub-kriteria Pasca-Produksi, karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (75, 64, 79, 69, 79, 79, 73) = 79. Sehingga perhitungannya antara lain:

$$A1 = 75/79 = 0.949$$

$$A2 = 64/79 = 0.810$$

$$A3 = 79/79 = 1.000$$

$$A4 = 69/79 = 0.873$$

$$A5 = 79/79 = 1.000$$

$$A6 = 79/79 = 1.000$$

$$A7 = 73/79 = 0.924$$

Pada tabel IV.3, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing sub-kriteria. Selanjutnya dilakukan perhitungan keseluruhan kriteria Produksi dengan cara mengalikan bobot sub-kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Tabel 0.21 Normalisasi Sub-Kriteria di Kriteria Produksi

Produksi					
Alt	Sub-Kriteria				
	Kesinambungan Rancangan dengan Karya	Kreativitas	Pra-Produksi	Produksi	Pasca Produksi
A1	1,000	1,000	0,974	1,000	0,949
A2	0,872	0,813	0,897	0,848	0,810
A3	0,897	0,938	1,000	0,962	1,000
A4	0,897	0,838	0,910	0,937	0,873
A5	0,897	0,938	1,000	0,962	1,000
A6	0,897	0,938	1,000	0,962	1,000
A7	0,885	0,825	0,897	0,937	0,924
Bobot	0,3	0,25	0,15	0,15	0,15

$$\begin{aligned}
A1 &= (0,3)(1,000) + (0,25)(1,000) + (0,15)(0,974) + (0,15)(1,000) + \\
&\quad (0,15)(0,949) = 0,989 \\
A2 &= (0,3)(0,872) + (0,25)(0,813) + (0,15)(0,897) + (0,15)(0,848) + \\
&\quad (0,15)(0,810) = 0,848 \\
A3 &= (0,3)(0,897) + (0,25)(0,938) + (0,15)(0,924) + (0,15)(0,936) + \\
&\quad (0,15)(0,936) = 0,948 \\
A4 &= (0,3)(0,897) + (0,25)(0,838) + (0,15)(0,910) + (0,15)(0,937) + \\
&\quad (0,15)(0,873) = 0,887 \\
A5 &= (0,3)(0,872) + (0,25)(0,813) + (0,15)(0,897) + (0,15)(0,848) + \\
&\quad (0,15)(0,810) = 0,948 \\
A6 &= (0,3)(0,872) + (0,25)(0,813) + (0,15)(0,897) + (0,15)(0,848) + \\
&\quad (0,15)(0,810) = 0,948 \\
A7 &= (0,3)(0,885) + (0,25)(0,825) + (0,15)(0,897) + (0,15)(0,937) + \\
&\quad (0,15)(0,924) = 0,885
\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan keseluruhan nilai kriteria Produksi, maka bisa dilakukan normalisasi kriteria tersebut. Karena tipenya *benefit*, maka nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimal dari setiap kolom (0,989, 0,848, 0,948, 0,887, 0,948, 0,948, 0,885) = 0,989.

$$A1 = 0,989/0,989 = 1,000$$

$$A2 = 0,848/0,989 = 0,858$$

$$A3 = 0,948/0,989 = 0,959$$

$$A4 = 0,887/0,989 = 0,897$$

$$A5 = 0,948/0,989 = 0,959$$

$$A6 = 0,948/0,989 = 0,959$$

$$A7 = 0,885/0,989 = 0,896$$

Pada tabel IV.13, terdapat tabel normalisasi yang telah dilakukan penghitungannya berdasarkan rumus SAW termasuk bobot masing-masing kriteria.

Tabel 0.22 Normalisasi Penilaian Tahap 3

Alternatif	Kriteria		
	PSDO	Fotografi	Produksi
A1	0,942	0,833	0,989
A2	0,872	0,996	0,848

A3	0,833	0,952	0,948
A4	1,000	0,927	0,887
A5	0,833	0,893	0,948
A6	0,833	0,984	0,948
A7	0,910	0,756	0,885

#### 4.4.3.5 Kalkulasi dan Kelulusan

Pada tahap kalkulasi, dilakukan pencarian nilai preferensi dengan cara mengalikan bobot kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

Pemilihan diambil berdasarkan data penilaian awal yang telah diperoleh dengan nilai bobot yang telah ditetapkan, yakni nilai bobot (W). Tahap berikutnya menuju ke proses perangkingan dengan mengalikan masing-masing nilai bobot (W) dengan hasil matriks ternormalisasi menggunakan rumus perangkingan.

Di bawah ini dijelaskan cara mendapatkan nilai preferensi, sebagai berikut:

1. Mohammad Adhan Nazief sebagai Alternatif Pertama (A1)

$$V_1 = (0,333)(0,942) + (0,333)(0,836) + (0,333)(1,000) = 0,925$$

2. Dhiyah Aqila Putri sebagai Alternatif Kedua (A2)

$$V_2 = (0,333)(0,872) + (0,333)(1,000) + (0,333)(0,858) = 0,909$$

3. Rahmanita Armon sebagai Alternatif Ketiga (A3)

$$V_3 = (0,333)(0,833) + (0,333)(0,956) + (0,333)(0,959) = 0,915$$

4. Hamdal Al-Syahzi Sebagai Alternatif Keempat (A4)

$$V_4 = (0,333)(1,000) + (0,333)(0,930) + (0,333)(0,897) = 0,941$$

5. Akmal Indra Sebagai Alternatif Kelima (A5)

$$V_5 = (0,333)(0,833) + (0,333)(0,896) + (0,333)(0,959) = 0,895$$

6. Azalia Salshabila Putri Sebagai Alternatif Keenam (A6)

$$V_6 = (0,333)(0,833) + (0,333)(0,988) + (0,333)(0,959) = 0,926$$

7. Radhian Wahyu Elhaq Sebagai Alternatif Ketujuh (A7)

$$V_7 = (0,333)(0,910) + (0,333)(0,758) + (0,333)(0,896) = 0,926$$

Pada tabel IV.6, terdapat simbol V yang artinya nilai preferensi yang dicari penulis untuk menentukan rekomendasi kelulusan. Semakin tinggi nilai

preferensi semakin kuat rekomendasi kelulusan peserta. Semakin kecil nilai preferensi yang diperoleh semakin lemah rekomendasi kelulusan peserta. Setelah itu, penentuan rekomendasi kelulusan diperoleh berdasarkan rentang penilaian yang sudah ditentukan.

Tabel 0.23 Tabel Hasil Kalkulasi Manual Penilaian Tahap 3 dengan SAW

Alternatif	Kriteria				Total Setelah Digenapkan	Rekomendasi
	PSDO	Produksi	Fotografi	Total		
A1	0,942	0,836	1,000	0,925	92,5	Layak Diluluskan
A2	0,872	1,000	0,858	0,909	90,9	Layak Diluluskan
A3	0,833	0,956	0,959	0,915	91,5	Layak Diluluskan
A4	1,000	0,930	0,897	0,941	94,1	Layak Diluluskan
A5	0,833	0,896	0,959	0,895	89,5	Layak Diluluskan
A6	0,833	0,988	0,959	0,926	92,6	Layak Diluluskan
A7	0,910	0,758	0,896	0,854	85,4	Layak Diluluskan

Setelah menentukan rekomendasi kelulusan masing-masing peserta, maka keputusan kelulusan kesepuluh peserta tersebut berdasarkan dari panitia dan juri hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 0.24 Kelulusan Peserta *Open Recruitment* Tahap 3

Nama Peserta	Kelulusan
Mohammad Adhan Nazief	Lulus
Dhiyah Aqila Putri	Lulus
Rahmanita Armon	Lulus
Hamdal Al-Syahzi	Lulus
Akmal Indra	Lulus
Azalia Salshabila Putri	Lulus
Radhian Wahyu Elhaq	Lulus

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan implementasi dan pengujian sistem dalam pembangunan sistem pendukung keputusan dalam *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi Unand. Implementasi yang dilakukan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan sub-kriteria. Implementasi sistem terdiri dari antarmuka dan program, sedangkan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* adalah teknik pengujian yang dilakukan dengan cara menguji kebutuhan fungsional terhadap sistem yang dibangun, kadang-kadang disebut sebagai *specification-based testing*. (Jerry Gao, 2003)

#### **5.1 Implementasi Sistem**

Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak dalam pembangunan sistem pendukung keputusan *Open Recruitment* UKM di Universitas Andalas antara lain:

1. Spesifikasi Perangkat Keras:

- Perangkat keras yang digunakan dalam implementasi sistem ini adalah:
- b. Laptop ASUS K401LB
  - c. Processor Intel Core i5-5200U 2.2 GHz
  - d. RAM 12GB DDR3L-1600 Dual Channel
  - e. SSD 256GB SATA

2. Spesifikasi perangkat lunak:

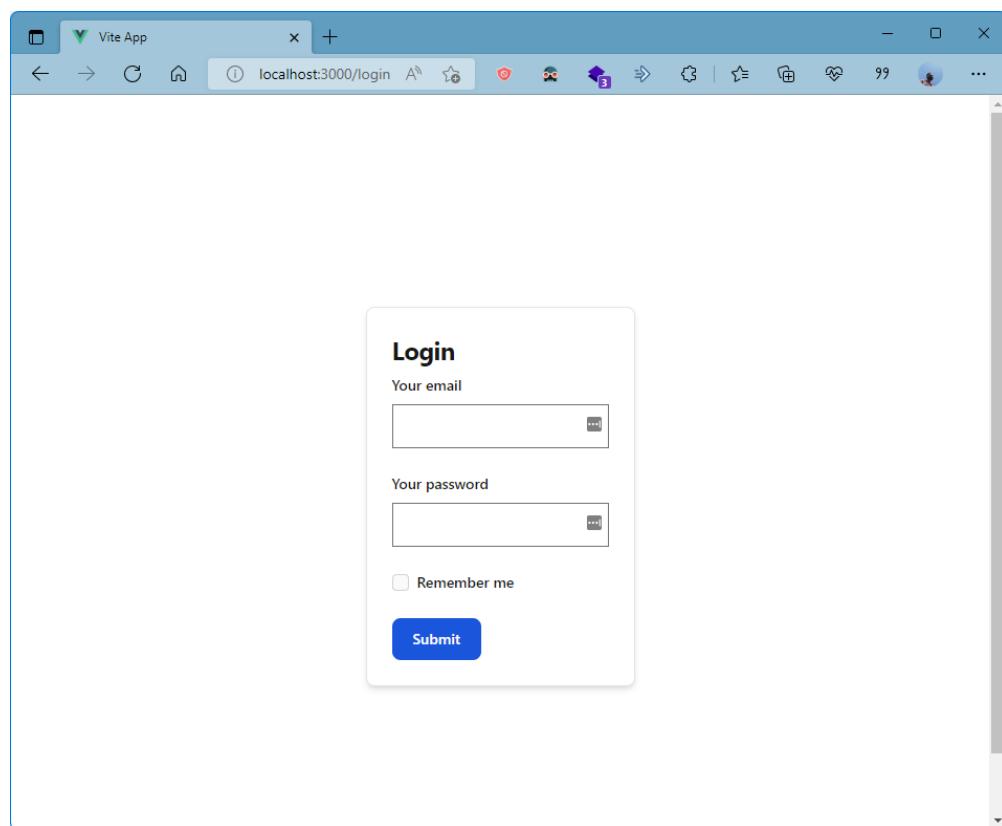
- Perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi sistem ini adalah:
- a. Sistem operasi : *Windows 11 Pro* dengan Ubuntu 20.04 LTS melalui *Windows Subsystem for Linux 2* (WSL2)
  - b. Basis data : MySQL 8.0.28 (berjalan di WSL2)
  - c. Runtime : PHP 8.1.5 dan Node.js 17.2.0 (berjalan di WSL2)
  - d. Web server : Nginx/1.18.0 (berjalan di WSL 2)
  - e. Web browser : Microsoft Edge Chromium 103.0.1264.62
  - f. Text editor : Visual Studio Code 1.69.2

## 5.2 Implementasi Antarmuka Program

Implementasi antarmuka pengguna pada aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan peserta *open recruitment* yang diluluskan menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dengan *framework* Vue.js 3.2.25 untuk *frontend* dengan *builder* Vite 2.7.2. Sedangkan untuk bagian *backend server* menggunakan bahasa pemrograman PHP 8.1 melalui *framework* Laravel 8 dengan implementasi RESTful API agar *frontend* bisa mengakses data dari *backend*. Tampilan pada aplikasi ini dibuat menggunakan *framework* CSS TailwindCSS 3.0.24 dan *library* antarmuka Flowbite 1.4.5. Implementasi antarmuka program ini juga berlaku untuk semua tahapan pengambilan keputusan kecuali halaman *dashboard* dan data pendaftar.

### 5.2.1 Halaman Login

Pada tampilan halaman Login, pengguna harus login terlebih dahulu dengan username dan password yang sudah ditentukan sebelum menggunakan aplikasi ini.



Gambar 0.1 Halaman Login

### 5.2.2 Halaman *Dashboard*

Pada tampilan halaman *Dashboard*, halaman ini berisi tampilan *chart* tentang fakta-fakta data *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi Unand dalam bentuk *chart*, terdapat 5 *chart* di dalam halaman *Dashboard* yaitu Jumlah Pendaftar Berdasarkan Fakultas, Jumlah Pendaftar Berdasarkan *Gender*, Jumlah Pendaftar Berdasarkan BP, Jumlah Pendaftar Berdasarkan Bidang Fakultas dan Tren Pendaftaran Per Hari. Semua halaman yang ada di aplikasi ini mempunyai *sidebar* untuk navigasi ke halaman-halaman tertentu.



Gambar 0.2 Halaman *Home*

### 5.2.3 Halaman Kelola Pengguna

Pada tampilan halaman Kelola Pengguna, terdapat tabel yang berisi pengguna yang menggunakan aplikasi tersebut. Pada tabel ini terdapat kolom nama, e-mail dan role, role berfungsi untuk membatasi fungsi sesuai dengan posisi role tersebut. Untuk menambahkan *user*, pengguna bisa menekan tombol Tambah. Untuk mengedit data *user*, pengguna bisa tekan tombol *Edit*. Sedangkan untuk menghapus *user*, maka pengguna bisa tekan tombol *Delete* namun tidak bisa menghapus user yang sedang dipakai saat ini. Namun halaman ini hanya bisa

diakses untuk user yang memiliki role Admin, user selain *role* Admin tidak bisa mengakses halaman ini.

KODE	NAMA	E-MAIL	ROLE		
1	admin	admin@mail.com	admin	Edit	Delete
3	mimin	mimin@mail.com	admin	Edit	Delete
4	panitia	panitia@mail.com	panitia	Edit	Delete
5	penilai	penilai@mail.com	penilai	Edit	Delete
7	sara	sara@mail.com	penilai	Edit	Delete

Gambar 0.3 Tampilan Halaman Kelola Pengguna

#### 5.2.4 Halaman Tambah Pengguna

Pada halaman Tambah Pengguna, pengguna bisa menambah *user* sesuai dengan kebutuhan.

Halaman ini berfungsi untuk menambah data user.  
Masukan Nama diinginkan, lalu isi Email, Roles dan Password , Roles berfungsi untuk pembatasan penggunaan fungsi.  
Jika sudah selesai, klik tombol Submit.

Nama:

Email:

Roles:

Password:

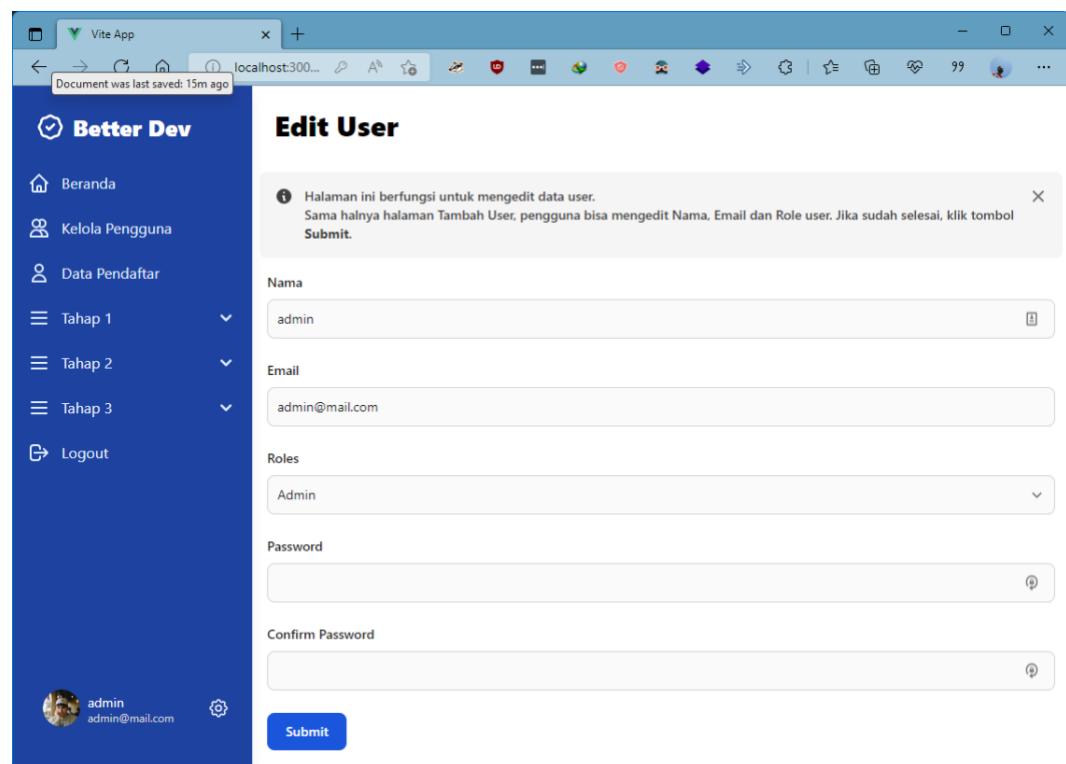
Confirm Password:

**Submit**

Gambar 0.4 Tampilan Halaman Tambah User

### 5.2.5 Halaman Edit Pengguna

Pada halaman Edit Pengguna, pengguna bisa mengedit data *user* yang menggunakan aplikasi tersebut.



Gambar 0.5 Tampilan Halaman Edit Pengguna

### 5.2.6 Halaman Data Pendaftar

Pada tampilan halaman Data Pendaftar, terdapat tabel yang berisi data pendaftar yang sudah mendaftar di dalam Sistem Pendukung Keputusan *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi Unand. Pada tabel ini terdapat kolom NIM, nama, gender, tanggal lahir, fakultas dan jurusan, untuk melihat data detail peserta yang diinginkan maka bisa menekan “Lihat” untuk pergi ke halaman detail pendaftar.

The screenshot shows a web application interface titled "Data Pendaftar". On the left, there is a sidebar with a dark blue header "Better Dev" and a navigation menu with items like "Beranda", "Data Pendaftar", "Tahap 1", "Tahap 2", and "Tahap 3". The main content area has a title "Data Pendaftar" and a subtitle with an info icon: "Halaman ini berfungsi untuk melihat pendaftar yang telah mendaftar di Open Recruitment, untuk melihat detail pendaftar silahkan klik tombol Lihat pada pendaftar yang dilihatkan." Below this is a table with columns: NIM, NAMA, GENDER, TANGGAL LAHIR, FAKULTAS, JURUSAN, and STATUS. The table contains 16 rows of student data. At the bottom of the table is a navigation bar with numbers 1 through 18 and a "P" icon.

NIM	NAMA	GENDER	TANGGAL LAHIR	FAKULTAS	JURUSAN	STATUS
1810111067	Adya Rubiati Alexis	Perempuan	2000-02-24	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810111068	Luna Amilia	Perempuan	2000-08-29	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810111069	Irene Syah Ramadhani	Laki-Laki	2000-11-29	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810111070	Aennisa Indra	Perempuan	1999-10-30	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810111071	dim yuliani	Perempuan	2000-07-10	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810111072	Anggaly Mawiyana	Perempuan	1999-02-11	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810111073	Dianitastra sisil	Perempuan	2000-09-17	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810111074	gusti berta adri	Perempuan	2000-02-20	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810111075	Ulpia Daffa Iking	Laki-Laki	2000-02-25	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810111076	Hana Sri Aisyah	Perempuan	1999-08-27	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810111077	Alexen Tri Agustin	Laki-Laki	1999-08-28	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810111078	Auci Sanjaya	Laki-Laki	1999-08-11	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat

Gambar 0.6 Halaman Data Pendaftar

### 5.2.7 Halaman View Pendaftar

Halaman ini berisi detail-detail pendaftar tertentu, terdapat nama, fakultas, jurusan, status daftar ulang dan tanggal mendaftar ulang di bagian kiri. Di bagian kanan terdapat biodata seperti panggilan, gender, email, tempat/tanggal lahir, NIM, nomor telepon dan alamat di Padang.

The screenshot shows a web application interface titled "Detail Pendaftar". On the left, there is a sidebar with a dark blue header "Better Dev" and a navigation menu with items like "Beranda", "Data Pendaftar", "Tahap 1", "Tahap 2", and "Tahap 3". The main content area has a title "Detail Pendaftar" and a subtitle with an info icon: "Halaman ini berfungsi untuk melihat detail informasi pendaftar". Below this is a table with columns: Nama, Biodata, and Status. The table contains 1 row of student data. At the bottom of the table is a "Mendaftar sejak" field with the value "2020-01-23".

Nama	Biodata																
Adya Rubiati Alexis	<table> <tr> <td>Panggilan</td> <td>Leksi</td> <td>NIM</td> <td>1810111061</td> </tr> <tr> <td>Gender</td> <td>Perempuan</td> <td>No Telepon</td> <td>082268434353</td> </tr> <tr> <td>Email.</td> <td>alexisnawawi@gmail.com</td> <td>Alamat di Padang</td> <td>Jl. DPR Utama No 50</td> </tr> <tr> <td>Tempat/Tanggal Lahir</td> <td>Bukittinggi / 2000-02-24</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Panggilan	Leksi	NIM	1810111061	Gender	Perempuan	No Telepon	082268434353	Email.	alexisnawawi@gmail.com	Alamat di Padang	Jl. DPR Utama No 50	Tempat/Tanggal Lahir	Bukittinggi / 2000-02-24		
Panggilan	Leksi	NIM	1810111061														
Gender	Perempuan	No Telepon	082268434353														
Email.	alexisnawawi@gmail.com	Alamat di Padang	Jl. DPR Utama No 50														
Tempat/Tanggal Lahir	Bukittinggi / 2000-02-24																

Daftar Ulang Sudah  
Mendaftar sejak 2020-01-23

Gambar 0.7 Halaman View Pendaftar

### 5.2.8 Halaman Kriteria

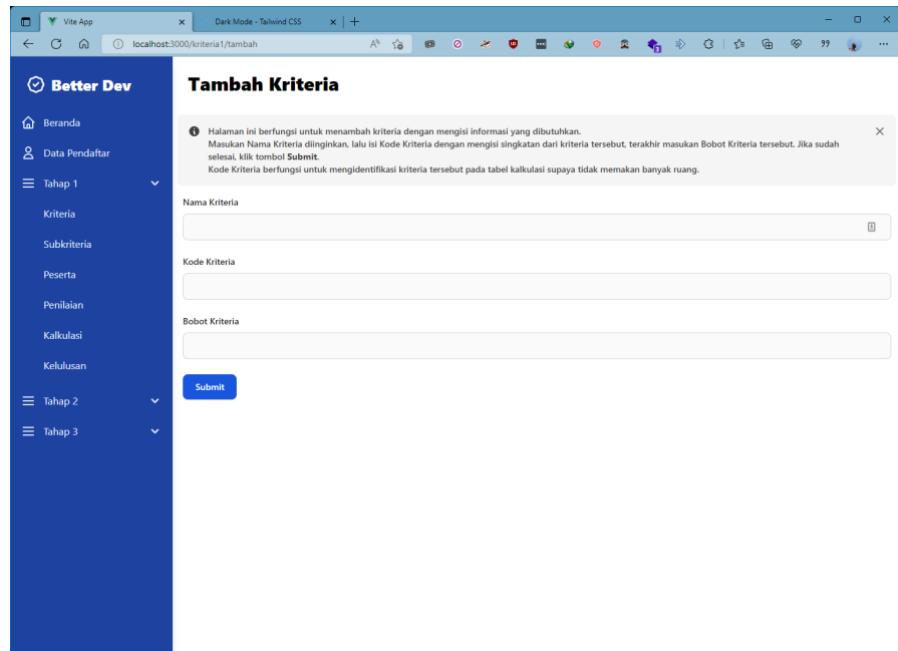
Pada halaman Kriteria, terdapat tabel yang berisi kriteria yang ditentukan oleh *user*, terdapat kolom Kode/No Kriteria, nama dan bobot kriteria. Untuk menambah kriteria, *user* bisa menekan tombol “Tambah”. Untuk mengedit salah satu kriteria, maka *user* bisa menekan tombol “Edit” di sebelah kriteria yang diedit. Jika *user* ingin menghapus kriteria maka *user* bisa menekan klik “Delete”, namun pastikan sub-kriteria yang berkaitan dengan kriteria tersebut sudah dihapus agar kriteria bisa dihapus.

KODE	NAMA	BOBOT	
1	Forum Group Discussion	33.3	Edit Delete
2	Wawancara	33.3	Edit Delete
3	Tes Bakat	33.3	Edit Delete

Gambar 0.8 Halaman Kriteria

### 5.2.9 Halaman Tambah Kriteria

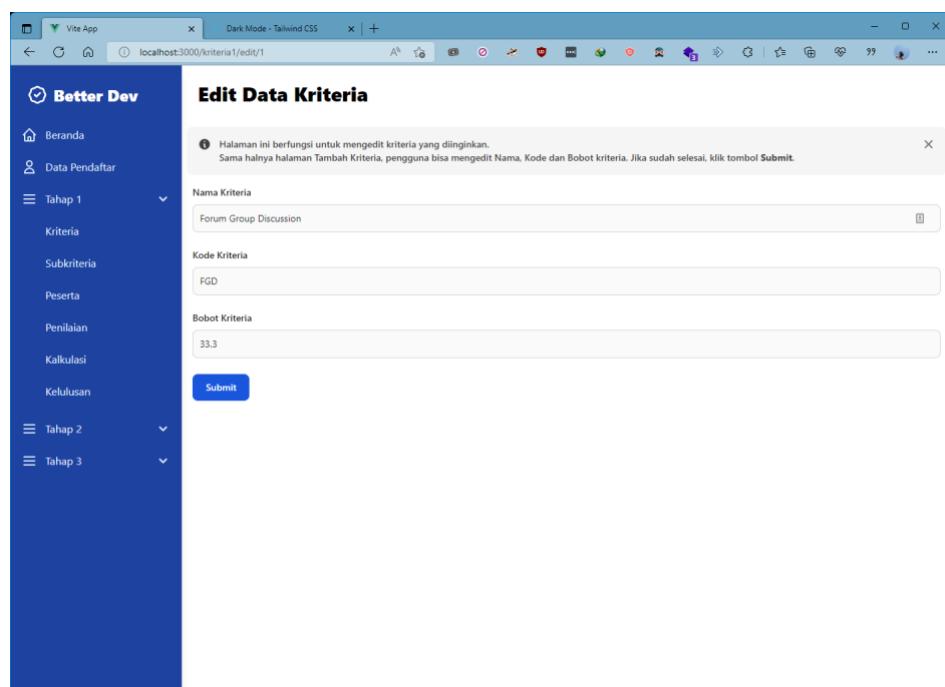
Pada halaman Tambah Kriteria, terdapat *form* untuk mengisi kriteria yang ditambahkan. *Form* tersebut terdiri dari nama kriteria, kode kriteria untuk singkatan dari nama kriteria, lalu bobot kriteria untuk penilaian. Jika *user* sudah selesai mengisi *form* tersebut, maka *user* bisa menekan tombol “Submit” untuk menambahkan kriteria yang sudah ditentukan dari *form*.



Gambar 0.9 Halaman Tambah Kriteria

### 5.2.10 Halaman Edit Kriteria

Pada halaman Edit Kriteria, *user* bisa mengedit data-data kriteria yang diinginkan. Isi *formnya* sama dengan halaman Tambah Kriteria, jika *user* selesai mengedit data kriteria maka bisa menekan tombol “Selesai”.



Gambar 0.10 Tampilan halaman *Edit Kriteria*

### 5.2.11 Halaman Sub-Kriteria

Pada halaman Sub-Kriteria, terdapat tabel yang berisi tentang sub-kriteria apa saja yang sudah ditambah oleh *user*, terdapat kolom kode/nomor sub-kriteria, nama sub-kriteria, kriteria dan bobot sub-kriteria. Untuk menambahkan sub-kriteria, *user* bisa menekan tombol “Tambah”. Sedangkan untuk mengedit sub-kriteria yang diinginkan maka user bisa menekan tombol “Edit” di sebelah sub-kriteria yang diinginkan. User bisa menghapus sub-kriteria dengan menekan tombol “Delete” di sebelah sub-kriteria yang diinginkan, namun pastikan proses penilaian belum dimulai agar sub-kriteria bisa dihapus.

KODE	SUBKRITEIRA	KRITERIA	BOBOT	Edit	Delete
11	Tanggung Jawab	Forum Group Discussion	40	Edit	Delete
12	Keaktifan	Forum Group Discussion	30	Edit	Delete
13	Teamwork	Forum Group Discussion	30	Edit	Delete
21	Wawancara	Wawancara	33.3	Edit	Delete
31	Tes Bakat	Tes Bakat	33.3	Edit	Delete

Gambar 0.11 Tampilan halaman Sub-Kriteria

### 5.2.12 Halaman Tambah Sub-Kriteria

Pada halaman tambah sub-kriteria, *user* bisa mengisi *form* yang sudah disediakan di halaman tersebut untuk menambahkan sub-kriteria. Sebelum menambah sub-kriteria, maka *user* harus menambahkan kriteria terlebih dahulu. *Form* tersebut terdiri dari nama kriteria yang sudah ada, nama sub-kriteria, kode untuk singkatan sub-kriteria, bobot sub-kriteria, jika *user* selesai mengisi *form* tersebut maka *user* bisa menekan tombol “Submit”.

Gambar 0.12 Tampilan halaman Tambah Sub-Kriteria

### 5.2.13 Halaman Edit Sub-Kriteria

Pada halaman edit sub-kriteria, *user* bisa mengedit sub-kriteria yang diinginkan. Sama halnya dengan *form* tambah sub-kriteria kecuali nama kriteria yang tidak bisa diedit, jika sudah selesai maka *user* bisa menekan tombol “*Submit*”.

Gambar 0.13 Tampilan halaman *Edit Sub-Kriteria*

### 5.2.14 Halaman Peserta

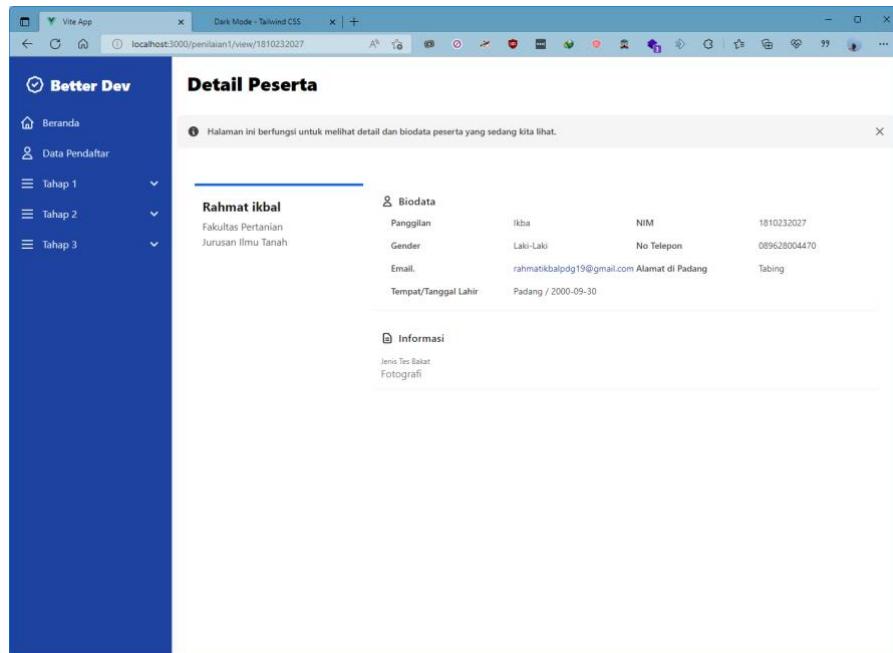
Pada halaman peserta, terdapat tabel peserta pada tahap tertentu yang sudah mendaftar ulang atau yang sudah lulus tahap tertentu, tabel tersebut terdiri dari kolom yang sama dengan tabel halaman pendaftar. Jika isi tabel tersebut kosong, maka *user* bisa menekan tombol “*Import Data*” untuk menambahkan peserta-peserta yang sudah mendaftar ulang atau yang sudah lolos dari tahap yang dilalui. Untuk melihat detail masing-masing peserta, maka *user* bisa menekan tombol “Lihat” disamping peserta yang diinginkan.

NIM	NAMA	GENDER	TANGGAL LAHIR	FAKULTAS	JURUSAN	AKSI
1810111061	Adya Rubiati Alexis	Perempuan	2000-02-24	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810111065	Lina milenia	Perempuan	2000-06-29	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810112048	Annisa indra	Perempuan	1999-10-30	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810112077	dini yulianti	Perempuan	2020-07-12	Hukum	Ilmu Hukum	Lihat
1810231005	Dhasvitania niel	Perempuan	2000-09-17	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810232007	Iqbal Daffa Rifqi	Laki-Laki	2000-02-28	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810232013	Akram Tri Agusti	Laki-Laki	1999-08-28	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810232018	Azri fatahillah	Laki-Laki	1999-09-15	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810232027	Rahmat ikbal	Laki-Laki	2000-09-30	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat
1810233004	Khairah Agustia	Perempuan	2000-08-31	Pertanian	Ilmu Tanah	Lihat

Gambar 0.14 Tampilan halaman Peserta

### 5.2.15 Halaman View Peserta

Pada halaman *view* peserta, terdapat detail data peserta yang diinginkan. Sama halnya dengan halaman *view* pendaftar, kecuali status daftar ulang dan tanggal pendaftaran.



Gambar 0.15 Tampilan halaman View Peserta

### 5.2.16 Halaman Penilaian

Pada halaman penilaian, *user* bisa mengelola penilaian masing-masing peserta. Pada tabel penilaian, terdiri dari kolom NIM, nama, dan kriteria dan sub-kriteria yang sudah ditentukan serta aksi. Jika data penilaian peserta kosong alias “tidak ada data” maka *user* bisa menambahkan nilai dengan menekan “Tambah” disampingnya. Jika data nilai peserta sudah ada, maka *user* bisa menekan “Edit” untuk mengedit data penilaian.

FORUM GROUP DISCUSSION							
NIM	NAMA	TANGGUNG JAWAB	KEAKTIFAN	TEAMWORK	WAWANCARA	TES BAKAT	AKSI
1810111061	Adya Rubiati Alexis	40	25	30	79	49	<a href="#">Edit</a>
1810111065	Lina milenia	20	10	20	65	63	<a href="#">Edit</a>
1810112048	Annisa indra	25	30	30	75	90	<a href="#">Edit</a>
1810112077	dini yulianti	30	20	20	20	30	<a href="#">Edit</a>
1810231005	Dhasvitania niel	0	0	0	74	0	<a href="#">Edit</a>
1810232007	Iqbal Daffa Rifqi	0	0	0	64	0	<a href="#">Edit</a>

Gambar 0.16 Tampilan halaman Penilaian

### 5.2.17 Halaman Tambah Penilaian

Pada halaman tambah penilaian, terdiri dari *form* NIM dan nama peserta yang di-*disabled* serta sub-kriteria-sub-kriteria sesuai dengan apa yang sudah diisi oleh *user*. Jika sudah selesai melakukan penilaian, maka *user* bisa menekan tombol “Submit”

NIM  
1810722038

Nama Peserta  
Annisa rahmadani

Forum Group Discussion / Tanggung Jawab  
35

Forum Group Discussion / Keaktifan  
35

Forum Group Discussion / Teamwork  
30

Wawancara  
71

Tes Bakat  
67

Submit

Gambar 0.17 Halaman Tambah Penilaian

### 5.2.18 Halaman Edit Penilaian

Pada halaman edit penilaian, terdiri dari *form* yang sama dengan tambah penilaian. Jika *user* selesai mengedit penilaian, maka *user* bisa menekan tombol “Submit” di bawah.

NIM  
1810863013

Nama Peserta  
Witari Drafenza

Forum Group Discussion / Tanggung Jawab  
35

Forum Group Discussion / Keaktifan  
35

Forum Group Discussion / Teamwork  
30

Wawancara  
71

Tes Bakat  
67

Submit

Gambar 0.18 Halaman Edit Penilaian

### 5.2.19 Halaman Kalkulasi Penilaian

Pada halaman kalkulasi penilaian, terdapat tabel untuk melihat hasil kalkulasi penilaian menggunakan SAW serta *tools* untuk menyortir peserta berdasarkan nama, bidang fakultas, fakultas, BP, gender dan nilai total untuk mempermudah mencari peserta yang dicari *user*. Selain itu, tabel nilai-nilai yang sudah dinormalisasi langsung diwarnai sesuai dengan rentang penilaian tertentu. Halaman ini menentukan peserta apa saja yang layak diluluskan ke tahap berikutnya. Jika ada peserta dengan nilai total dibawah persyaratan, maka *user* bisa menentukan kelulusan jika diperlukan dengan menekan klik tombol “Evaluasi”. Tombol “Evaluasi” tidak tersedia jika nilai total sudah mencapai minimum persyarata

The screenshot shows a web application interface titled "Data Kalkulasi Penilaian Tahap 1". On the left, there is a sidebar with navigation links: Beranda, Kelola Pengguna, Data Pendatar, Tahap 1 (selected), Kriteria, Subkriteria, Peserta, Penilaian, Kalkulasi, and Kelulusan. Below these are links for Tahap 2, Tahap 3, and Logout, along with an admin account icon.

The main content area has a header "Data Kalkulasi Penilaian Tahap 1" with several filter options: Filter dari Nama, Filter dari Bidang Fakultas, Filter dari Fakultas, Filter dari BP, Filter dari Gender, and Filter dari Rentang Penilaian. A search bar and a date range selector (from 01/01/2023 to 31/12/2023) are also present.

The central part of the screen is a table with the following columns:

NIM	NAMA	NILAI				NORMALISASI				TOTAL	TOTAL GENAP	LULUS	AKSI			
		TJ	AT	TW	W	TJ	AT	TW	TOTAL					NORM	W	TB
1810442048	Dhiyah aqila putri	25	35	30	76	58	0.625	1.000	1.000	0.850	0.888	0.905	0.810	0.827	82.7	LULUS
1810522063	Hamdal Al-Syazli	40	30	30	80	84	1.000	0.857	1.000	0.957	1.000	0.952	1.000	0.983	98.3	LULUS
1810711016	Fauzan Dwiputra Alwi	0	0	0	48	18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.214	0.261	26.1	BELUM LULUS
1810953036	Mohammad Adhan Nazief	35	20	30	66	72	0.875	0.571	1.000	0.871	0.858	0.796	0.817	0.833	83.3	LULUS
1900532050	Fajar Andica Pratama	10	20	0	66	38	0.250	0.571	0.000	0.271	0.283	0.796	0.452	0.506	50.6	LULUS
1910321002	Rahmanita armon	40	30	30	76	75	1.000	0.857	1.000	0.957	1.000	0.965	0.893	0.932	93.2	LULUS
1910522049	Akmal Indra	35	30	25	78	64	0.875	0.857	0.833	0.857	0.896	0.829	0.762	0.861	86.1	LULUS
1910752003	Azalia Salshabila Putri	30	20	25	84	75	0.750	0.571	0.833	0.721	0.753	1.000	0.853	0.881	88.1	LULUS
1910752024	Widya Anggraeni	25	20	25	77	67	0.625	0.571	0.833	0.671	0.701	0.917	0.756	0.805	80.5	LULUS
1911522003	Radihan Wahyu Elhaq	40	30	30	84	75	1.000	0.857	1.000	0.957	1.000	1.000	0.893	0.963	96.3	LULUS

Gambar 0.19 Halaman Kalkulasi Penilaian

### 5.2.20 Halaman Evaluasi Peserta

Pada halaman evaluasi peserta, terdapat kolom NIM, nama peserta dan nilai-nilai yang sudah di-*input*. Untuk menentukan kelulusan peserta, *user* tinggal pilih “TIDAK LULUS” atau “LULUS” di bagian Kelulusan Peserta, jika sudah selesai maka *user* bisa menekan tombol “Submit”.

Gambar 0.20 Halaman Evaluasi Peserta

### 5.2.21 Halaman Kelulusan Peserta

Pada halaman kelulusan, *user* bisa melihat siapa saja yang sudah lulus di tahap tersebut dan bisa masuk ke tahap berikutnya.

NIM	NAMA	LULUS
1810232027	Rahmat ikbal	LULUS
1910522029	Hanifah	LULUS
1911522020	Zakiah Maulana	LULUS
1810711003	FUTRI ASARY	LULUS
1810732017	Dinda Okza Dera	LULUS
1810522063	Hamdal Al-Syahzi	LULUS
1810111061	Adya Rubiati Alexis	LULUS
1810442048	Dhiyah aqila putri	LULUS
1910522049	Akmal Indra	LULUS
1910862032	PUTRI ORCHID WIRA WIBOWO	LULUS

Gambar 0.21 Halaman Kelulusan Peserta

## 5.3 Pengujian Aplikasi

Pada sub-bab ini, penulis membahas tentang pengujian aplikasi yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah data yang dihitung manual sesuai dengan yang dilakukan oleh aplikasi ini. Kedua perhitungannya baik manual

maupun terotomasi melalui aplikasi yang sudah dibangun, sama-sama menggunakan metode SAW. Pengujian ini bertujuan untuk melihat apakah hasil yang dilakukan sistem tersebut konsisten atau tidak.

### 5.3.1 Pengujian Seleksi Tahap 1

Pengujian yang dilakukan terhadap data-data alternatif dimulai dari perbandingan normalisasi hingga hasil kalkulasi penilaian dari tahap pertama *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi.

Nilai bobot yang diperoleh pada tahap pertama yang telah ditetapkan oleh tim panitia dan juri adalah sesuai dengan pada Bab IV. Berikut perbandingan dan akurasi pengujian metode yang dilakukan secara manual dengan perhitungan aplikasi.

#### a. Normalisasi

Hasil pengujian sistem pada normalisasi dapat dilihat pada Gambar 5.18 Perbandingan hasil normalisasi bobot pada perhitungan manual dan perhitungan aplikasi menggunakan metode SAW dapat dilihat pada Tabel 5.1

FGD						W	TB	TOTAL	TOTAL GENAP
TJ	AT	TW	TOTAL	NORM					
0.625	1.000	1.000	0.850	0.888	0.905	0.690	0.827	82.7	
1.000	0.857	1.000	0.957	1.000	0.952	1.000	0.983	98.3	
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.214	0.261	26.1	
0.875	0.571	1.000	0.821	0.858	0.786	0.857	0.833	83.3	
0.250	0.571	0.000	0.271	0.283	0.786	0.452	0.507	50.7	
1.000	0.857	1.000	0.957	1.000	0.905	0.893	0.931	93.1	
0.875	0.857	0.833	0.857	0.895	0.929	0.762	0.861	86.1	
0.750	0.571	0.833	0.721	0.754	1.000	0.893	0.881	88.1	
0.625	0.571	0.833	0.671	0.701	0.917	0.798	0.805	80.5	
1.000	0.857	1.000	0.957	1.000	1.000	0.893	0.963	96.3	

Gambar 0.22 Hasil Normalisasi dan Kalkulasi Penilaian Tahap 1 dari Aplikasi

Tabel 0.1 Perbandingan Hasil Normalisasi

NIM	Alt	Forum Group Discussion					W	TB	Total			
		Sub-Kriteria			Total	Norm						
		TJ	AT	TW								
1810442048	A2	0,625	1,000	1,000	0,850	0,888	0,905	0,690	0,827			
1810522063	A4	1,000	0,857	1,000	0,957	1,000	0,952	1,000	0,983			
1810711016	A10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,571	0,214	0,262			
1810953036	A1	0,875	0,571	1,000	0,821	0,858	0,786	0,857	0,833			
1900532050	A9	0,250	0,571	0,000	0,271	0,284	0,786	0,452	0,507			
1910321002	A3	1,000	0,857	1,000	0,957	1,000	0,905	0,893	0,932			
1910522049	A5	0,875	0,857	0,833	0,857	0,896	0,929	0,762	0,861			
1910752003	A6	0,750	0,571	0,833	0,721	0,754	1,000	0,893	0,881			
1910752024	A7	0,625	0,571	0,833	0,671	0,701	0,917	0,798	0,804			
1911522003	A8	1,000	0,857	1,000	0,957	1,000	1,000	0,893	0,963			
<b>Bobot Sub-Kriteria</b>		0.4	0.3	0.3								
<b>Bobot Kriteria</b>		0,333				0,333	0,333					

### b. Kalkulasi

Hasil pengujian sistem dengan menggunakan kalkulasi dapat dilihat pada Gambar 5-18. Perbandingan hasil kalkulasi pada perhitungan manual dengan perhitungan menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW dapat dilihat pada Tabel 5.1. Selain itu, pada Tabel 5.2 terdapat data hasil perbandingan pada data manual dengan data aplikasi web sistem pendukung keputusan yang sudah dibuat.

Tabel 0.2 Hasil Kalkulasi dan Perbandingan pada Data Manual dan Data Aplikasi

Data Manual		Data Aplikasi		Akurasi
Nama	Nilai Total	Nama	Nilai Total	
Mohammad Adhan Nazief	0,833	Mohammad Adhan Nazief	0,833	100,0%
Dhiyah Aqila Putri	0,827	Dhiyah Aqila Putri	0,827	100,0%

Rahmanita Armon	0,932	Rahmanita Armon	0,932	100,0%
Hamdal Al- Syahzi	0,983	Hamdal Al- Syahzi	0,983	100,0%
Akmal Indra	0,861	Akmal Indra	0,861	100,0%
Azalia Salshabila Putri	0,881	Azalia Salshabila Putri	0,881	100,0%
Widya Anggraeni	0,804	Widya Anggraeni	0,804	100,0%
Radhian Wahyu Elhaq	0,963	Radhian Wahyu Elhaq	0,963	100,0%
Fajar Andica Pratama	0,507	Fajar Andica Pratama	0,507	100,0%
Fauzan Dwiputra Alwi	0,262	Fauzan Dwiputra Alwi	0,262	100,0%
Rata-rata akurasi keseluruhan				100,0%

Pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode SAW pada perhitungan secara manual dengan perhitungan pada aplikasi sistem pendukung keputusan memiliki akurasi rata-rata dari keseluruhan data sebesar 100% sehingga pengujian sistem pada kesepuluh data alternatif dinyatakan berhasil dan konsisten. Angka akurasi masing-masing peserta ini bersumber dari hasil perhitungan manual dibagi dengan hasil perhitungan pada aplikasi, lalu angka akurasi rata-rata keseluruhan 100% ini berasal dari hasil persentase akurasi dijumlahkan semuanya lalu dibagi dengan jumlah data alternatif yang sudah ada.

### 5.3.2 Pengujian Seleksi Tahap 2

Setelah dilakukan pengujian pada tahap 1, selanjutnya penulis melakukan pengujian pada tahap 2. Metodenya sama dengan tahap 1, yaitu dimulai dari

perbandingan normalisasi hingga hasil kalkulasi penilaian dari tahap pertama *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi baik dari kalkulasi manual maupun kalkulasi dari aplikasi.

Nilai bobot yang diperoleh pada tahap pertama yang telah ditetapkan oleh tim panitia dan juri adalah sesuai dengan pada Bab IV. Berikut perbandingan dan akurasi pengujian metode yang dilakukan secara manual dengan perhitungan aplikasi.

#### a. Normalisasi

Hasil pengujian sistem pada normalisasi dapat dilihat pada Gambar . Perbandingan hasil normalisasi bobot pada perhitungan manual dan perhitungan aplikasi menggunakan metode SAW dapat dilihat pada Tabel 5.3-5 dan Gambar 5.19-21

PSDO				
KA	KH	SK	TOTAL	NORM
1.000	1.000	0.831	0.943	0.944
1.000	1.000	1.000	0.999	1.000
1.000	1.000	0.795	0.931	0.932
1.000	1.000	0.687	0.895	0.896
0.700	1.000	0.904	0.867	0.868
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Gambar 0.23 Hasil Normalisasi dan Kalkulasi Penilaian Tahap 2 Kriteria PSDO dari Aplikasi

Tabel 0.3 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria PSDO

NIM	Alt	PSDO

		KA	KH	SK	Total	Normalisasi
1810442048	A2	1,000	1,000	0,831	0,943	0,944
1810522063	A4	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000
1810953036	A1	1,000	1,000	0,795	0,931	0,932
1910321002	A3	1,000	1,000	0,687	0,895	0,896
1910522049	A5	0,700	1,000	0,904	0,867	0,868
1910752003	A6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1910752024	A7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1911522003	A8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

FOTOGRAFI					
KH	KR	KA	PR	TOTAL	NORM
1.000	0.812	0.925	0.670	0.852	0.946
1.000	0.882	1.000	0.722	0.901	1.000
0.700	1.000	0.938	0.804	0.861	0.956
1.000	0.588	0.875	0.639	0.776	0.861
0.700	0.824	0.925	0.670	0.780	0.866
1.000	0.788	0.950	0.649	0.847	0.940
0.800	0.471	0.875	0.619	0.691	0.767
0.700	0.941	0.500	1.000	0.785	0.871

Gambar 0.24 Hasil Normalisasi dan Kalkulasi Penilaian Tahap 2 Kriteria Fotografi dari Aplikasi

Tabel 0.4 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria Fotografi

NIM	Alt	Fotografi

		KH	KR	KA	PR	Total	Norm
1810442048	A2	1,000	0,812	0,925	0,670	0,852	0,870
1810522063	A4	1,000	0,882	1,000	0,722	0,901	0,991
1810953036	A1	0,700	1,000	0,938	0,804	0,860	1,000
1910321002	A3	1,000	0,588	0,875	0,639	0,776	0,734
1910522049	A5	0,700	0,824	0,925	0,670	0,780	0,734
1910752003	A6	1,000	0,788	0,950	0,649	0,847	0,828
1910752024	A7	0,800	0,471	0,875	0,619	0,691	0,891
1911522003	A8	0,700	0,941	0,500	1,000	0,785	0,645

PRODUKSI							
KH	KA	KR	KT	TPA	HS	TOTAL	NORM
1.000	0.900	0.900	0.900	0.882	1.000	0.958	1.000
0.700	1.000	1.000	1.000	0.882	0.950	0.833	0.870
0.500	0.850	0.900	1.000	0.882	0.900	0.703	0.734
1.000	1.000	0.750	1.000	1.000	0.750	0.950	0.992
0.500	0.900	0.850	0.900	0.882	1.000	0.703	0.734
0.700	0.900	0.750	1.000	0.882	0.900	0.793	0.828
1.000	0.500	1.000	0.500	0.588	0.950	0.854	0.891
0.500	0.000	0.900	0.900	0.882	1.000	0.618	0.645

Gambar 0.25 Hasil Normalisasi dan Kalkulasi Penilaian Tahap 2 Kriteria Produksi dari Aplikasi

Tabel 0.5 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria Produksi

NIM	Alt	Produksi							
		KH	KA	KR	KT	TPA	HS	Total	Norm
1810442048	A2	1,000	0,900	0,900	0,900	0,882	1,000	0,958	1,000
1810522063	A4	0,700	1,000	1,000	1,000	0,882	0,950	0,833	0,870
1810953036	A1	0,500	0,850	0,900	1,000	0,882	0,900	0,703	0,734
1910321002	A3	1,000	1,000	0,750	1,000	1,000	0,750	0,950	0,991
1910522049	A5	0,500	0,900	0,850	0,900	0,882	1,000	0,703	0,734
1910752003	A6	0,700	0,900	0,750	1,000	0,882	0,900	0,793	0,828
1910752024	A7	1,000	0,500	1,000	0,500	0,588	0,950	0,854	0,891
1911522003	A8	0,500	0,000	0,900	0,900	0,882	1,000	0,618	0,645

b. Kalkulasi

Hasil pengujian sistem dengan menggunakan kalkulasi dapat dilihat pada Gambar V-18. Perbandingan hasil kalkulasi pada perhitungan manual dengan perhitungan menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW dapat dilihat pada Tabel 5.3-5. Selain itu, pada Tabel 5.6 terdapat data hasil perbandingan pada data manual dengan data aplikasi web sistem pendukung keputusan yang sudah dibuat.

Tabel 0.6 Hasil Kalkulasi dan Perbandingan pada Data Manual dan Data Aplikasi

Data Manual		Data Aplikasi		Akurasi
Nama	Nilai Total	Nama	Nilai Total	
Mohammad Adhan Nazief	0,873	Mohammad Adhan Nazief	0,873	100,0%
Dhiyah Aqila Putri	0,962	Dhiyah Aqila Putri	0,962	100,0%
Rahmanita Armon	0,915	Rahmanita Armon	0,915	100,0%
Hamdal Al- Syahzi	0,956	Hamdal Al- Syahzi	0,956	100,0%

Akmal Indra	0,822	Akmal Indra	0,822	100,0%
Azalia Salshabila Putri	0,589	Azalia Salshabila Putri	0,589	100,0%
Widya Anggraeni	0,552	Widya Anggraeni	0,552	100,0%
Radhian Wahyu Elhaq	0,505	Radhian Wahyu Elhaq	0,505	100,0%
Rata-rata akurasi keseluruhan				100,0%

Pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode SAW pada perhitungan secara manual dengan perhitungan pada aplikasi sistem pendukung keputusan memiliki akurasi rata-rata dari keseluruhan data sebesar 100% sehingga pengujian sistem pada kesepuluh data alternatif dinyatakan berhasil dan konsisten.

Angka akurasi masing-masing peserta ini bersumber dari hasil perhitungan manual dibagi dengan hasil perhitungan pada aplikasi, lalu angka akurasi rata-rata keseluruhan 100% ini berasal dari hasil persentase akurasi dijumlahkan semuanya lalu dibagi dengan jumlah data alternatif yang sudah ada.

### 5.3.3 Pengujian Seleksi Tahap 3

Setelah dilakukan pengujian pada tahap 2, selanjutnya penulis melakukan pengujian pada tahap 3 sekaligus tahap terakhir. Metodenya sama dengan sebelumnya, yaitu dimulai dari perbandingan normalisasi hingga hasil kalkulasi penilaian dari tahap ketiga *Open Recruitment* UKM Andalus Sinematografi baik dari kalkulasi manual maupun kalkulasi dari aplikasi.

Nilai bobot yang diperoleh pada tahap pertama yang telah ditetapkan oleh tim panitia dan juri adalah sesuai dengan pada Bab IV. Berikut perbandingan dan akurasi pengujian metode yang dilakukan secara manual dengan perhitungan aplikasi.

- a. Normalisasi

Hasil pengujian sistem pada normalisasi dapat dilihat pada Gambar . Perbandingan hasil normalisasi bobot pada perhitungan manual dan perhitungan aplikasi menggunakan metode SAW dapat dilihat pada Tabel 5.7-9 dan Gambar 5.22-24

PSDO					
KO	KR	PY	SP	TOTAL	NORM
0.909	0.872	0.848	0.859	0.872	0.872
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
0.974	0.936	0.924	0.936	0.943	0.943
0.818	0.833	0.823	0.859	0.833	0.833
0.818	0.833	0.823	0.859	0.833	0.833
0.818	0.833	0.823	0.859	0.833	0.833
0.896	0.897	0.962	0.885	0.910	0.910

Gambar 0.26 Hasil Pengujian Penilaian Tahap 3 PSDO dari Aplikasi

Tabel 0.7 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria PSDO

NIM	Alt	PSDO					
		KO	KR	PY	SP	Total	Norm
1810442048	A2	0,909	0,872	0,848	0,859	0,872	0,872
1810522063	A4	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1810953036	A1	0,974	0,936	0,924	0,936	0,942	0,942
1910321002	A3	0,818	0,833	0,823	0,859	0,833	0,833
1910522049	A5	0,818	0,833	0,823	0,859	0,833	0,833
1910752003	A6	0,818	0,833	0,823	0,859	0,833	0,833

1911522003	A7	0,896	0,897	0,962	0,885	0,910	0,910
------------	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

FOTOGRAFI				
KRK	KR	PF	TOTAL	NORM
1.000	1.000	0.988	0.996	1.000
1.000	0.854	0.902	0.927	0.931
0.821	0.817	0.866	0.833	0.836
1.000	0.915	0.927	0.953	0.957
0.962	0.866	0.829	0.893	0.897
0.987	0.963	1.000	0.984	0.988
0.782	0.707	0.768	0.755	0.758

Gambar 0.27 Hasil Pengujian Penilaian Tahap 3 Fotografi dari Aplikasi

Tabel 0.8 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria Fotografi

NIM	Alt	Fotografi				
		KRK	KR	PF	Total	Norm
1810442048	A2	1,000	1,000	0,988	0,996	1,000
1810522063	A4	1,000	0,854	0,902	0,927	0,930
1810953036	A1	0,821	0,817	0,866	0,833	0,836
1910321002	A3	1,000	0,915	0,927	0,952	0,956

1910522049	A5	0,962	0,866	0,829	0,893	0,896
1910752003	A6	0,987	0,963	1,000	0,984	0,988
1911522003	A7	0,782	0,707	0,768	0,756	0,758

PRODUKSI							TOTAL	TOTAL GENAP
KIK	KR	PRP	PRO	PSP	TOTAL	NORM		
0,872	0,813	0,897	0,848	0,810	0,848	0,858	0,909	90,9
0,897	0,838	0,910	0,937	0,873	0,887	0,898	0,942	94,2
1,000	1,000	0,974	1,000	0,949	0,988	1,000	0,925	92,5
0,897	0,938	1,000	0,962	1,000	0,948	0,960	0,916	91,6
0,897	0,938	1,000	0,962	1,000	0,948	0,960	0,896	89,6
0,897	0,938	1,000	0,962	1,000	0,948	0,960	0,926	92,6
0,885	0,825	0,897	0,937	0,924	0,885	0,896	0,854	85,4

Gambar 0.28 Hasil Pengujian Penilaian Tahap 3 Produksi dari Aplikasi

Tabel 0.9 Perbandingan Hasil Normalisasi Manual Kriteria Produksi

NIM	Alt	Produksi						
		KIK	KR	PRP	PRO	PSP	Total	Norm
1810442048	A2	0,872	0,813	0,897	0,848	0,810	0,848	0,909
1810522063	A4	0,897	0,838	0,910	0,937	0,873	0,887	0,941
1810953036	A1	1,000	1,000	0,974	1,000	0,949	0,989	0,925
1910321002	A3	0,897	0,938	1,000	0,962	1,000	0,948	0,915
1910522049	A5	0,897	0,938	1,000	0,962	1,000	0,948	0,895
1910752003	A6	0,897	0,938	1,000	0,962	1,000	0,948	0,926
1911522003	A7	0,885	0,825	0,897	0,937	0,924	0,885	0,854

### b. Kalkulasi

Hasil pengujian sistem dengan menggunakan kalkulasi dapat dilihat pada Gambar V-18. Perbandingan hasil kalkulasi pada perhitungan manual dengan perhitungan menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan

metode SAW dapat dilihat pada Tabel 5.7-9. Selain itu, pada Tabel 5.10 terdapat data hasil perbandingan pada data manual dengan data aplikasi web sistem pendukung keputusan yang sudah dibuat.

Tabel 0.10 Hasil Kalkulasi dan Perbandingan pada Data Manual dan Data Aplikasi

Data Manual		Data Aplikasi		Akurasi
Nama	Nilai Total	Nama	Nilai Total	
Mohammad Adhan Nazief	0,925	Mohammad Adhan Nazief	0,925	100%
Dhiyah Aqila Putri	0,909	Dhiyah Aqila Putri	0,909	100,0%
Rahmanita Armon	0,915	Rahmanita Armon	0,915	100,0%
Hamdal Al-Syahzi	0,941	Hamdal Al-Syahzi	0,941	100%
Akmal Indra	0,895	Akmal Indra	0,896	100,0%
Azalia Salshabila Putri	0,926	Azalia Salshabila Putri	0,926	100,0%
Radhian Wahyu Elhaq	0,854	Radhian Wahyu Elhaq	0,854	100,0%
Rata-rata akurasi keseluruhan				99,94%

Pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode SAW pada perhitungan secara manual dengan perhitungan pada aplikasi sistem pendukung keputusan memiliki akurasi rata-rata dari keseluruhan data sebesar 100% sehingga pengujian sistem pada kesepuluh data alternatif dinyatakan berhasil dan konsisten.

Angka akurasi masing-masing peserta bersumber dari hasil perhitungan manual dibagi dengan hasil perhitungan pada aplikasi, lalu angka akurasi rata-rata keseluruhan 100% ini berasal dari hasil persentase akurasi dijumlahkan semuanya lalu dibagi dengan jumlah data alternatif yang sudah ada.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari tugas akhir dan penelitian ini. Kesimpulan merupakan inti menyeluruh dari tugas akhir ini, sedangkan saran merupakan masukan kedepannya mengenai pengembangan penelitian ini.

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan proses implementasi dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan untuk *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat membantu juri dan panitia meluluskan peserta *open recruitment* yang memiliki kualitas terbaik secara objektif untuk dikaderisasikan sebagai bagian dari angkatan muda UKM Andalas Sinematografi.
2. Pembangunan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan *Open Recruitment* UKM Andalas Sinematografi sudah menggunakan Laravel untuk *backend*, Vue.js untuk *frontend* dan MySQL untuk database.
3. Pada tahap pengujian, perhitungan yang dilakukan oleh sistem yang sudah dikembangkan sudah akurat, sesuai dengan perhitungan manual.

#### **6.2 Saran**

Saran penulis untuk pengembangan sistem ini untuk kedepannya adalah se bisa mungkin dikembangkan dalam versi *mobile* melalui *Progressive Web App* (PWA) sehingga selain implementasi aplikasi dalam versi *mobile* lebih mudah karena cukup menyesuaikan tampilan antarmukanya saja, sistem pendukung keputusan dalam versi *mobile* lebih memudahkan *user* untuk memberikan penilaian hanya dalam genggaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web Tingkat Lanjut*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Aminudin. (2015). *Cara Efektif Belajar Framework Laravel*. Yogyakarta: CV. Lokomedia.
- Azhari, A., Nyura, Y., & Najib, A. (2018). Perbandingan Metode SAW dan Topsis Pada Penerimaan Siswa Praktek Kerja Lapangan. *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi)*, 3(1), 71-77.
- Ernawati, Hidayah, N., & Fetrina, E. (2017). RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MATCHING. *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 10(2), 127-134.
- Fadilah, N., Juanita, S., & Larasati, P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan dengan Multi Kriteria menggunakan Metode AHP dan SAW. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 9(2), 158-168.
- Fitriyani, Y. A. (2021). Decision Support System for Online Learning Media Selection During the Pandemic Period. *SISFOTENIKA*, 11(2), 161-171.
- 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.
- Ismanto, E., & Effendi, N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *SATIN – Sains dan Teknologi Informasi*, 3(1), 1-9.
- Jerry Gao, H.-S. J. (2003). *Testing and Quality Assurance for Component-based Software*. Boston: Artech House.

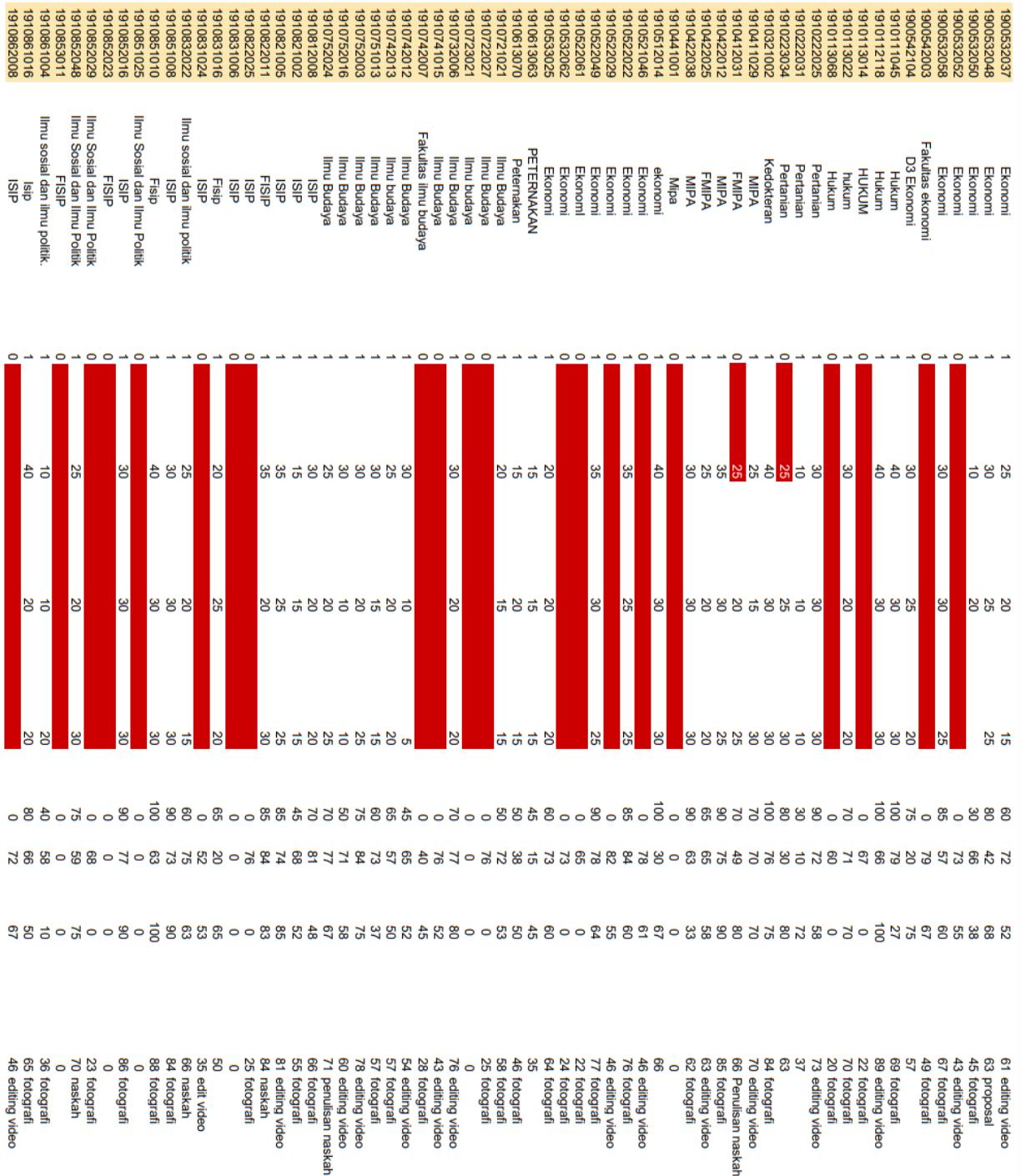
- Khairina, D., Asrian, M., & Hatta, H. (2016). Decision Support System For New Employee Recruitment Using Weighted Product Method. *2016 3rd International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE)*, 297-301.
- Kharisma, L. P. (2019). Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Penerimaan Dosen menggunakan Metode AHP dan SAW. *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 1(2), 160-165.
- Lutfi, D. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN DOSEN BARU DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW). *Jurnal Teknologi Informatika dan Terapan*, 4(1), 11-16.
- Najar, A., Sihombing , V., & Haris Munandar, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Anggota BEM Menggunakan Metode SAW Dan TOPSIS. *Jurnal TEKINKOM*, 4(1), 18-24.
- Nurhasanah, S. (2019). *Skripsi. Analisis Rekrutmen Pegawai Negeri Sipil Di Badan Kepegawaian, Pendidikan, Dan Pelatihan Kota Bandung*. Bandung: Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik. Universitas Al-Ghfari.
- Pibriana, D. (2020). Penggunaan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pengambilan Keputusan Rekrutmen Karyawan Pada PT. ABC. *Techno.COM*, 19(1), 45-55.
- Poernomo, B. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Di Departemen Kehakiman Timor - Leste Dengan Menggunakan Metode SAW. *POSITIF : Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 10-19.
- Prayogo, T., Cleopatra, M., & Irawan, A. (2020). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 30-35.
- Qiyamullaily, A., Nandasari, S., & Amrozi, Y. (2020). PERBANDINGAN PENGGUNAAN METODE SAW DAN AHP UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU. *Teknika : Engineering and Sains Journal*, 4(1), 7-12.

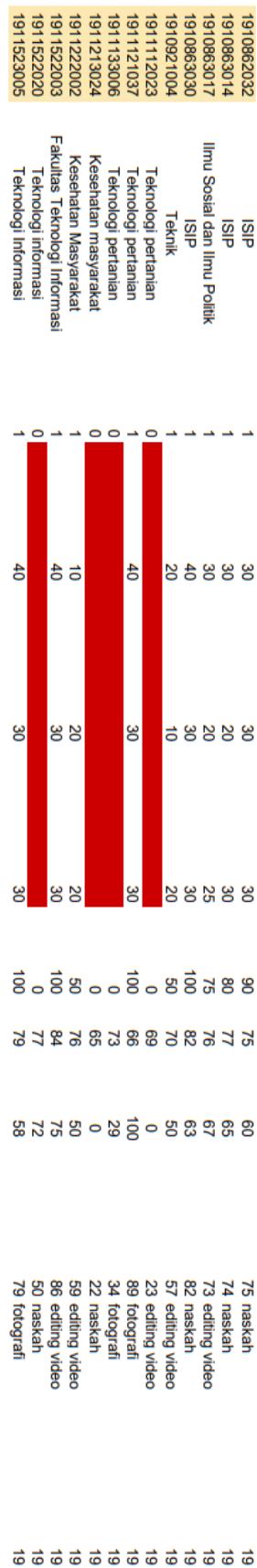
- Sahir, S., Rosmawati, R., & Minan, K. (2017). Simple Additive Weighting Method to Determining Employee. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 3(8), 42-48.
- Sianipar, R. (2015). *Pemrograman Javascript: Teori Dan Implementasi*. Bandung: Penerbit INFORMATIKA.
- Sidik. (2015). Implementasi Metode Simple Additive Weighing (SAW) pada Pemilihan Toko Komputer Online Terbaik. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 81-89.
- Simanullang, S., & Simorangkir, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(9), 472-479.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering, Ninth Edition*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Sunardi, T. B., & Kriestanto, D. (2016). perbandingan AHP dan SAW untuk pemilihan pegawai terbaik (studi kasus:STMIK AKAKOM yogyakarta). *Seminar Riset Teknologi Informasi (SRITI)*, 274-282.
- Suryanto, T., Rahim, R., & Saleh Ahmar, A. (2018). Employee Recruitment Fraud Prevention with the Implementation of Decision Support System. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028 , 012055.
- Widiati, W., & Putri, K. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Bianglala Informatika*, 6(1), 80-87.
- Zain, A., & Purniawati, R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Sains, Aplikasi, Komputasi dan Teknologi Informasi*, 2(1), 18-23.
- Zulita, L. N. (2013). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SAW*. Bengkulu: Jurnal Media Infotama.

# **LAMPIRAN A**

## Lampiran Penilaian Tahap 1:

NIM	Fakultas	Absen	Nilai Keaktifan (40)	Team Work (30)	Tanggung Jawab (30)	Total	Wawancara	Tes Bakat	TOTAL	Jenis Tes Bakat	Keterangan	BP
1810111061	Hukum	1	40	25	30	95	79	49	18	74 fotografi		
1810111065	Hukum	1	20	10	20	50	65	63	18	59 fotografi		
181012048	Hukum	1	30	30	25	85	72	57	18	71 fotografi		
181012077	Hukum	1	30	20	20	70	20	30	18	40		
1810231005	Pertanian	0				0	0	74	0	25 editing video		
1810232007	Pertanian	0				0	64	0	0	21 fotografi		
1810232013	Pertanian	0				0	67	46	18	38 editing video		
1810232018	Pertanian	0				0	0	72	18	40 editing video		
1810232027	Pertanian	0				0	0	62	18	42 fotografi		
1810233004	Pertanian	0				0	0	74	0	25 design		
1810233005	Pertanian	0				0	0	62	18	41 fotografi		
1810233010	Pertanian	0				0	65	0	0	22 fotografi		
1810422005	FMPA	1	25	20	20	65	60	65	18	63 fotografi		
1810431009	MIPA	0				0	0	0	0	0 fotografi		
1810441005	MIPA	0				0	67	68	18	45 fotografi		
1810441032	MIPA	0				0	0	64	18	42 fotografi		
1810442048	Mipa	0				0	0	74	0	25 design		
1810531010	Ekonomi	0				0	0	62	18	41 fotografi		
1810531031	Ekonomi	1	40	20	20	65	60	65	18	63 fotografi		
1810612032	Ekonomi	1	20	20	10	50	75	57	18	61 fotografi		
1810613006	Ekonomi	1	40	25	25	55	66	80	18	0 fotografi		
1810622038	Ekonomi	0				0	0	0	0	88		
1810622044	Ekonomi	0				0	0	0	0	18		
1810711063	Ekonomi	1	40	30	30	100	80	84	18	81 editing video		
1810722015	Ekonomi	1	20	15	25	60	89	73	18	75 fotografi		
1810722023	Ekonomi	1	35	15	30	80	81	56	18	0 fotografi		
1810723038	Ekonomi	1	35	20	30	85	78	63	18	74 fotografi		
1810732017	Peternakan	1	40	25	25	90	77	48	18	72 naskah		
1810732048	ILMU BUDAYA	1	25	15	15	55	66	80	18	67 fotografi		
1810771016	Ilmu Budaya	0				0	48	18	18	22 fotografi		
1810772015	Ilmu Budaya	1	35	25	30	90	77	83	18	83 fotografi		
1810772023	Ilmu Budaya	1	20	10	10	40	67	45	18	51 fotografi		
1810772038	Ilmu Budaya	1	25	25	25	75	71	73	18	72 editing video		
1810773048	Fakultas Ilmu Budaya	1	20	20	20	60	72	74	18	69 editing video		
1810774003	Fakultas Ilmu Budaya	1	20	10	10	40	63	38	18	47 fotografi		
1810774205	Fakultas Ilmu Budaya	1	10	10	20	40	20	40	18	33		
1810774208	Fakultas Ilmu Budaya	1	25	40	10	0	54	32	18			
1810774222	Fakultas Ilmu Budaya	0				0	65	0	18	49 fotografi		
1810751002	Fakultas Ilmu Budaya	0				0	88	67	18	52 naskah		
1810752007	Fakultas Ilmu budaya	1	30	30	30	90	63	23	18	59 fotografi		
1810752028	Fakultas Ilmu Budaya	1	30	25	25	80	73	75	18	76 fotografi		
1810832009	FISIP	1	40	25	30	95	81	53	18	76 fotografi		
1810832013	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	1	40	30	30	100	81	57	18	29 fotografi		
1810832021	FISIP	1	40	30	30	75	53	18	18	49 fotografi		
1810832039	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	1	35	30	30	100	79	77	18	22 naskah		
1810843026	FISIP	0				0	83	83	18	52 naskah		
1810851001	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	1	40	20	30	95	71	83	18	59 fotografi		
1810863025	FISIP	1	30	25	25	80	73	70	18	76 fotografi		
1810851014	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	1	30	30	30	90	70	65	18	76 fotografi		
1810861005	FISIP	1	20	25	25	70	76	35	18	79 fotografi		
1810863013	FISIP	1	35	35	30	100	71	67	18	60 fotografi		
1810863017	FISIP	1	30	25	15	70	79	70	18	83 editing video		
1810863025	Fisip	1	30	20	30	80	72	80	18	52 fotografi		
1810852041	Teknik	0				0	60	15	18	78 naskah		
1810853003	TEKNIK	1	40	30	30	100	70	13	18	75 fotografi		
1810953036	Teknik	1	35	20	30	85	66	72	18	60 fotografi		
181121005	Teknologi Pertanian	1	20	25	15	60	89	87	18	74 naskah		
181123014	Teknologi pertanian	0				0	0	0	18	79 design		
1811312029	Keprawatan	1	30	30	30	90	65	90	18	82		
181512026	Teknologi informasi	1	15	10	10	35	81	45	18	54 editing video		
1900512034	Ekonomi	0				0	69	0	19	75 editing video		
1900532003	Ekonomi	25	20			0	69	0	19	75 fotografi		





Lampiran Penilaian Tahap 2 PSDO:

NIM	Nama	BP	Gender	Fakultas	Kehadiran	Keaktifan	Studi Kasus	Nilai Rata-Rata
1810111061	Adyva Rubiati Alexis	18	Perempuan	Hukum	80	80	62	74,0
1810112048	Annisa Indra	18	Perempuan	Hukum	100	0	57	52,3
1810232013	Akram Tri Agusti	18	Laki-Laki	Pertanian	70	0	65	45,0
1810232018	Azri fahillah	18	Laki-Laki	Pertanian	70	0	58	42,7
1810232027	Rahmat ikbal	18	Laki-Laki	Pertanian	100	80	60	80,0
1810233005	Vira putri indiani	18	Perempuan	Pertanian	70	0	64	44,7
1810441005	Aulia Firma	18	Perempuan	MIPA	100	0	67	55,7
1810442048	Diniyah aqila putri	18	Perempuan	Mipa	100	80	69	83,0
1810522028	Hidayatur Rahman Aiza	18	Laki-Laki	Ekonomi	izin	0	0	0,0
1810522038	Muhammad fakhri naufal	18	Laki-Laki	Ekonomi	70	80	61	70,3
1810522063	Hamdal Al-Syahzi	18	Laki-Laki	Ekonomi	100	80	83	87,7
1810531010	Regita Amisa Age	18	Perempuan	Ekonomi	100	0	68	56,0
1810531037	Lucky Perdina Hakim	18	Laki-Laki	Ekonomi	70	80	76	75,3
1810613006	Naufal Najla	18	Laki-Laki	Peternakan	70	80	68	72,7
1810711003	FUTRI ASY'ARY	18	Perempuan	ILMU BUDAYA	100	80	71	83,7
1810722015	M Aldhi Uswansyaf	18	Laki-Laki	Ilmu Budaya	80	0	73	51,0
1810722038	Amnisa ramadani	18	Perempuan	Ilmu budaya	100	0	66	55,3
1810732017	Dinda Okza Dera	18	Perempuan	Ilmu Budaya	100	0	66	55,3
1810751002	Mutia Novia Eliza	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Budaya	100	0	49	49,7
1810752028	Adinda Putri Salsabila	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Budaya	100	0	72	57,3
1810832009	Nabilah Annisa Nurhadi	18	Perempuan	FISIP	100	80	83	87,7
1810832013	Aktar Asy'ari	18	Laki-Laki	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	80	80	72	77,3
1810832021	Pringgolaksono Pangestu	18	Laki-Laki	FISIP	100	80	70	83,3
1810832039	Arifaldi Kaspar	18	Laki-Laki	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	80	72	84,0
1810843026	Fauzan Ash Shidiq	18	Laki-Laki	FISIP	izin	0	0	0,0
1810851001	Salsabila Aulia	18	Perempuan	FISIP	100	0	70	56,7
1810851014	Aura Salsabila	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	80	83	87,7
1810861005	Tiara Aulia	18	Perempuan	Ilmu sosial dan ilmu politik	100	0	66	55,3
1810863013	Witari Drafenza	18	Perempuan	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	0	81	60,3
1810953036	Mohammad Adhan Nazief	18	Laki-Laki	Teknik	100	80	66	82,0
1811121005	Aulf Faizan	18	Laki-Laki	Teknologi Pertanian	70	0	0	23,3
1900532003	Tiara Brilliani	19	Perempuan	Ekonomi	70	0	56	42,0
1900532037	ULLATUR RAHMII	19	Perempuan	Ekonomi	100	0	58	52,7
1900532058	Putri Galarang Sari	19	Perempuan	Ekonomi	100	0	66	55,3
1900542003	Arif Amabil	19	Laki-Laki	Fakultas ekonomi	0	0	0	0,0

1910111045	Ridwan Efendi Stregar	19	Laki-Laki	Hukum	100	0	72	57,3
1910222025	Uta Azizah Febyzalita	19	Perempuan	Pertanian	100	100	69	89,7
1910222031	Nadia azzahra	19	Perempuan	Pertanian	80	0	66	48,7
1910321002	Rahmantika armon	19	Perempuan	Kedokteran	100	80	57	79,0
1910412031	Sintia Caniago	19	Perempuan	FMIPA	100	0	64	54,7
1910422025	M. Ryan Maulana	19	Laki-Laki	FMIPA	izin	0	0	0,0
1910422038	Haniyatu Huda	19	Perempuan	MIPA	100	100	61	87,0
1910521046	Alif priya sulthon	19	Laki-Laki	Ekonomi	70	80	66	72,0
1910522022	Berry Alpinando	19	Laki-Laki	Ekonomi	70	80	62	70,7
1910522029	Hanifah	19	Perempuan	Ekonomi	70	0	65	45,0
1910522049	Akmal Indra	19	Laki-Laki	Ekonomi	70	80	75	75,0
1910732006	Farnan Rozadi	19	Laki-Laki	Ilmu Budaya	100	80	67	82,3
1910742012	Gebby Apribelliankar	19	Perempuan	Ilmu Budaya	70	80	58	69,3
1910752003	Azalia Sabishabila Putri	19	Perempuan	Ilmu Budaya	izin	0	0	0,0
1910752016	Farensky Andjasputri	19	Perempuan	Ilmu Budaya	izin	0	0	0,0
1910752024	Widya Anggraeni	19	Perempuan	Ilmu Budaya	izin	0	0	0,0
1910812008	Atasya Nurul Zukri	19	Perempuan	ISIP	100	0	57	52,3
1910821002	Fauzatul Khairi	19	Perempuan	ISIP	100	0	58	52,7
1910822011	Lutfi Perdana Respati	19	Laki-Laki	FSIP	100	80	68	82,7
1910862008	Ridho Aliffa Donsky	19	Laki-Laki	ISIP	100	0	52	50,7
1910862032	PUTRI ORCHID WIRA WIH	19	Perempuan	ISIP	100	80	68	82,7
1910863014	Rendi Ferita	19	Laki-Laki	ISIP	100	80	66	82,0
1910863017	M. Irsyadil A Ulia	19	Laki-Laki	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	80	0	68	49,3
1910863030	Sania Aqilla A dhani	19	Perempuan	ISIP	100	80	82	87,3
1911522003	Rachidian Wahyu Elhaq	19	Laki-Laki	Fakultas Teknologi Informasi	0	0	0	0,0
1911522020	Zekiah Maulana	19	Perempuan	Teknologi informasi	100	0	70	56,7
1911523005	William Wahyu	19	Laki-Laki	Teknologi Informasi	70	80	58	69,3

## Lampiran Penilaian Tahap 2 Produksi:

NIM	Nama	BP	Gender	Fakultas	Kehadiran	Kesaktian	Kreatifitas	Kesiamaan Tim	Teknik Pemotretan	Hasil Shooting	Nil.Rata-Rata
18101110081	Aqya Rubiati Alexia	18	Perempuan	Hukum	70	17	10	20	17	15	74,5
18101120483	Amansa Indra	18	Perempuan	Hukum	50	0	18	15	20	59,5	
1810232013	Akram Tri Agusti	18	Laki-Laki	Pertanian	70	19	14	20	17	15	77,5
1810232018	Azril fathillah	18	Laki-Laki	Pertanian	0	0	0	0	0	20	10,0
1810232027	Rammatikbal	18	Laki-Laki	Pertanian	50	20	0	0	18	18	53,0
1810233005	Vira puri indriani	18	Perempuan	Pertanian	70	8	13	12	13	14	85,0
1810441005	Aulia Fimma	18	Perempuan	MIPA	100	18	10	20	17	15	90,0
1810442048	Dijah aqila putri	18	Perempuan	Mipa	100	18	18	18	15	20	94,5
1810522028	Hidayatur Rahman Arza	18	Laki-Laki	Ekonomi	70	15	18	20	18	18	78,5
1810522038	Muhammad fakhri nauqi	18	Laki-Laki	Ekonomi	70	17	18	20	17	18	80,0
1810522063	Hamdal Al-Syahzi	18	Laki-Laki	Ekonomi	70	20	20	20	15	19	82,0
1810531010	Regita Annisa Agre	18	Perempuan	Ekonomi	50	0	20	20	20	19	84,5
1810531037	Lucky Perdiana Hakim	18	Laki-Laki	Ekonomi	70	8	20	15	15	19	73,5
1810613008	Naufa Nalia	18	Laki-Laki	Pertanian	70	20	18	18	13	14	78,5
1810711003	FUJI RI ASY'ARY	18	Perempuan	ILMU BUDAYA	70	18	20	19	15	18	80,0
1810722015	M Adini Usmanisaf	18	Laki-Laki	Ilmu Budaya	0	0	0	0	0	0	0,0
1810722038	Anomisa Aamadani	18	Perempuan	Ilmu budaya	100	15	18	18	15	20	92,0
1810832009	Nabila Annisa Nurhadi	18	Perempuan	Ilmu Budaya	70	15	18	20	17	15	98,0
1810732017	Dinda Okta Dera	18	Perempuan	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	70	15	19	20	18	18	80,0
1810751002	Mufa Nova Eliza	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Budaya	100	20	20	20	15	18	96,5
1810752028	Adinda Putri Salsabila	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Budaya	100	17	15	20	17	15	92,0
1810832009	Nabila Annisa Nurhadi	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Budaya	100	20	20	20	17	15	98,0
1810832013	Aktabar Asy'ari	18	Laki-Laki	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	20	20	20	17	15	98,0
1810832021	Ringgo Polaksono Pangestu	18	Laki-Laki	FI SIP	100	18	18	18	15	20	94,5
1810832039	Arifaldi Kaspari	18	Laki-Laki	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	70	18	18	18	15	20	79,5
1810843026	Fuzan Ash Shidiq	18	Laki-Laki	FI SIP	70	20	20	20	15	19	82,0
1810851001	Salsabilla Aulia	18	Perempuan	FI SIP	100	20	20	20	17	15	98,0
1810851014	Aura Salsabilla	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	15	15	20	15	18	91,5
1810861005	Tara Aulia	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	70	18	18	18	15	20	93,0
1810883013	Wifari Dra Enza	18	Perempuan	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	70	20	20	20	15	18	81,5
1810953038	Mohammad Adhan Nazief	18	Laki-Laki	Teknik	50	17	18	20	15	18	89,0
1811121005	Affifatuzzan	18	Laki-Laki	Teknologi Pertanian	0	0	0	0	0	0	0,0
1900532003	Tiara Billiani	19	Perempuan	Ekonomi	100	15	20	20	18	18	95,5
1900532037	LAILATUR RAHMI	19	Perempuan	Ekonomi	100	15	18	20	18	18	92,5
1900532058	Putri Galarang Sari	19	Perempuan	Ekonomi	100	17	18	20	15	18	88,0
1900542003	Affif Amabil	19	Laki-Laki	Fakultas ekonomi	70	19	15	20	17	15	78,0
1910111045	Ridhan Efendi Siregar	19	Laki-Laki	Hukum	100	15	18	20	18	18	92,5
1910222025	Ulfazizah Febriqualia	19	Perempuan	Pertanian	100	20	20	10	10	19	89,5
1910222031	Nadia azzahra	19	Perempuan	Pertanian	50	0	14	20	18	18	60,0
1910321002	Rahmawita amron	19	Perempuan	Kedokteran	100	20	15	20	17	15	93,5
1910412031	Sintia Cenimo	19	Perempuan	MIPA	100	10	20	10	15	19	87,0
1910422025	M. Ryan Maulana	19	Laki-Laki	MIPA	70	18	18	20	18	18	81,0
1910422038	Hanyutul Huda	19	Perempuan	Mipa	100	18	18	20	18	18	94,0
1910521046	Afirprina sulton	19	Laki-Laki	Ekonomi	70	15	18	20	18	18	79,5
1910522022	Berry Alpinando	19	Laki-Laki	Ekonomi	70	20	20	20	18	18	83,0
1910522029	Hanifah	19	Perempuan	Ekonomi	100	20	17	19	13	14	91,5
1910522049	Akmal Indra	19	Laki-Laki	Ekonomi	50	17	18	15	20	69,0	

1910732008	Farhan Rozadi	19	Laki-Laki	Ilmu Budaya	50	15	0	0	0	14	39,5
1910742012	Gaby Agnodiellkar	19	Pemenuhan	Ilmu Budaya	50	10	0	0	18	18	48,0
1910752003	Azzalis Salsabilla Putri	19	Pemenuhan	Ilmu Budaya	70	18	15	20	15	18	78,0
1910752018	Farensky Andraspurni	19	Pemenuhan	Ilmu Budaya	100	8	20	10	10	19	83,5
1910752024	Widy Akgilaeni	19	Pemenuhan	Ilmu Budaya	100	10	20	10	10	19	84,5
1910812008	Avasya Nurul Zukri	19	Pemenuhan	ISIP	50	0	18	20	18	18	62,0
1910821002	Fauzatul Khairi	19	Pemenuhan	ISIP	70	5	15	16	13	14	67,0
1910822011	Luthfi Peldana Respati	19	Laki-Laki	FSIP	70	20	18	20	17	15	80,0
1910862008	Ridho Alifra Donsky	19	Laki-Laki	ISIP	100	8	20	20	15	19	91,0
1910862032	RUTRI ORCHID WIRA WI	19	Pemenuhan	ISIP	100	10	16	20	17	16	93,5
1910863014	Reind Perilia	19	Laki-Laki	ISIP	100	20	20	20	18	18	98,0
1910863017	M. Irsyadil Aulia	19	Laki-Laki	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	19	20	17	15	18	94,5
1910863030	Sania Aqila Adhani	19	Pemenuhan	ISIP	100	20	20	20	15	18	96,5
1911522003	Rafihan Wahyu Ehsag	19	Laki-Laki	Fakultas Teknologi Informasi	50	0	18	18	15	20	80,5
1911523020	Zalikh Mulyana	19	Pemenuhan	Teknologi Informasi	100	17	20	20	18	18	90,5
1911523005	William Wanju	19	Laki-Laki	Teknologi Informasi	50	0	13	20	18	18	58,5

Lampiran Penilaian Tahap 2 Fotografi:

NIM	Nama	BP	Gender	Fakultas	Kehadiran	Kreativitas	Kefaktitan	Presentasi	Nilai Rata-Rata
1810111061	Adya Rubiati Alexis	18	Perempuan	Hukum	80	85	70	80	78,8
1810112048	Annisa Indra	18	Perempuan	Hukum	100	70	80	70	80,0
1810232013	Akram Tri Agusti	18	Laki-Laki	Pertanian	0	0	0	0	0,0
1810232018	Azni Fahahillah	18	Laki-Laki	Pertanian	0	0	0	0	0,0
1810232027	Rainmat ikbal	18	Laki-Laki	Pertanian	100	75	75	78	82,0
1810233005	Vira putih indriani	18	Perempuan	Pertanian	0	0	0	0	0,0
1810441005	Aulia Firma	18	Perempuan	MIPA	100	83	80	80	85,8
1810442048	Dhiyah aqila putri	18	Perempuan	Mipa	100	69	74	65	77,0
1810522028	Hidayatur Rahman Arza	18	Laki-Laki	Ekonomi	50	0	0	0	12,5
1810522038	Muhammad fakhri naufal	18	Laki-Laki	Ekonomi	70	76	80	70	74,0
1810522063	Hamdal Al-Syauji	18	Laki-Laki	Ekonomi	100	75	80	70	81,3
1810531010	Regita Annisa Agre	18	Perempuan	Ekonomi	100	75	70	70	78,8
1810531037	Lucky Perdana Hakim	18	Laki-Laki	Ekonomi	50	50	50	50	12,5
1810613006	Naufal Naja	18	Laki-Laki	Peternakan	70	73	80	81	76,0
1810711003	FUTRI ASY'ARY	18	Perempuan	ILMU BUDAYA	100	80	80	78	84,5
1810722015	M. Andhi Usman Syaf	18	Laki-Laki	Ilmu Budaya	0	0	0	0	0,0
1810722038	Annisa rahma dani	18	Perempuan	Ilmu budaya	100	85	80	75	85,0
1810732017	Dinda Okza Dera	18	Perempuan	Ilmu Budaya	100	75	60	70	76,3
1810751002	Mufitah Nova Eliza	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Budaya	100	50	76	63	72,3
1810752028	Adinda Putri Salsabilla	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Budaya	100	70	70	70	77,5
1810832009	Nabilia Annisa Nurhadi	18	Perempuan	FISIP	100	85	85	80	87,5
1810832013	Aktar Asy'ari	18	Laki-Laki	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	68	70	70	77,0
1810832021	Pringgolaksono Pangestu	18	Laki-Laki	FISIP	100	75	70	70	78,8
1810832039	Anisaldi Kaspari	18	Laki-Laki	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	68	75	63	76,5
1810843026	Fauzan Ash Shidiq	18	Laki-Laki	FISIP	100	70	80	68	79,5
1810851001	Salsabilla Aulia	18	Perempuan	FISIP	100	75	75	80	82,5
1810851014	Aunia Salisabilla	18	Perempuan	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	80	60	75	78,8
1810861005	Tiara Aulia	18	Perempuan	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	78	80	78	84,0
1810863013	Witanan Draffenza	18	Perempuan	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	100	69	80	80	82,3
1810953036	Mohammad Adhan Nazief	18	Laki-Laki	Teknik	70	85	75	78	77,0
181121005	Arif Faizan	18	Laki-Laki	Teknologi Pertanian	0	0	0	0	0,0
1900532003	Tiara Brilianni	19	Perempuan	Ekonomi	100	70	60	70	75,0
1900532037	LAJATUR RAHM	19	Perempuan	Ekonomi	50	0	0	0	12,5
1900532058	Purri Galarang Sari	19	Perempuan	Ekonomi	100	80	80	75	83,8
1900542003	Afif Amabil	19	Laki-Laki	Fakultas ekonomi	70	70	80	70	72,5
1910111045	Ridwan Efendi Siregar	19	Laki-Laki	Hukum	100	70	78	70	79,5
1910222025	Ulfah Azzah Febrynzalita	19	Perempuan	Pertanian	70	45	70	50	58,8
1910222031	Nadia azzahra	19	Perempuan	Pertanian	70	90	75	75	77,5
1910321002	Rahmanita armon	19	Perempuan	Kedokteran	100	50	70	62	70,5

1910412031	Sintia Caniago	19	Perempuan	FIMIPA		100	45	70	70	71,3
1910422025	M. Ryan Mulana	19	Laki-laki	FIMIPA		0	0	0	0	0,0
1910422038	Haniyatul Huda	19	Perempuan	MIPA		100	75	70	75	80,0
1910521046	Alif priya sulthon	19	Laki-laki	Ekonomi		50	0	0	0	12,5
1910522022	Berry Alpinando	19	Laki-laki	Ekonomi		100	85	85	90	90,0
1910522029	Hanifah	19	Perempuan	Ekonomi		100	80	70	70	80,0
1910522049	Akmal Indra	19	Laki-laki	Ekonomi		70	70	74	65	69,8
1910732006	Farhan Rozadi	19	Laki-laki	Ilmu Budaya		0	0	0	0	0,0
1910742012	Gebby Apriyella nkar	19	Perempuan	Ilmu Budaya		0	0	0	0	0,0
1910752003	Azalia Salishabila Putri	19	Perempuan	Ilmu Budaya		100	67	76	63	76,5
1910752016	Farensky Andjasputri	19	Perempuan	Ilmu Budaya		80	75	70	75	75,0
1910752024	Widya Anggraeni	19	Perempuan	Ilmu Budaya		80	40	70	60	62,5
1910812008	Atasya Nurni Zukri	19	Perempuan	(SIP)		100	80	75	80	83,8
1910821002	Fauzatul Khairi	19	Perempuan	(SIP)		100	78	75	70	80,8
1910822011	Luthfi Perdana Respati	19	Laki-laki	(FISIP)		100	80	70	80	82,5
1910862008	Ridho Alifa Donsky	19	Laki-laki	(SIP)		100	75	60	75	77,5
1910862032	PUTRI ORCHID WIRAWI	19	Perempuan	(SIP)		70	85	80	85	80,0
1910863014	Rendi Ferilia	19	Laki-laki	(SIP)		100	67	69	63	74,8
1910863017	M. Irsyadil Aulia	19	Laki-laki	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik		100	68	75	75	79,5
1910863030	Santia Aqilla Adhani	19	Perempuan	(SIP)		70	65	70	70	68,8
1911522003	Radhian Waluyu Elhaq	19	Laki-laki	Fakultas Teknologi Informasi		70	80	40	97	71,8
1911522020	Zakiah Maulana	19	Perempuan	Teknologi informasi		100	75	70	70	78,8
1911523005	William Wahyu	19	Laki-Laki	Teknologi informasi		70	65	70	65	67,5

Lampiran Penilaian Tahap 3 PSDO:

	Konten	Kreatifitas	Penyampaiaan	Sistematika Penulisan	Nilai Akhir
<b>Kelompok 1</b>					
Lucky Perdana	75	73	73	73	73,5
M Adhan Nazif					
Tiara Berliani					
Adinda Putri					
Arialdi Kaspari					
Ulfia Azizah					
<b>Kelompok 2</b>					
Dinda Okzadera	77	78	79	78	78
Mutia Nova Eriza					
Hamdal					
Ridwan Effendi Siregar					
Rendi Ferlita					
<b>Kelompok 3</b>					
Alif Priya	70	68	67	67	68
Pringgolaksono					
Fauzatul Khairi					
Salsabila Aulia					
Dhiyah Aqila					
<b>Kelompok 4</b>					
Luthfi Perdana	84	85	83	80	83
Putri Orchid					
Sania Aqila					
Berry Alpinando					
Witari Drafenza					
<b>Kelompok 5</b>					
Hanifah	69	70	76	69	71
Futri Asyari					
Akbar Asyari					
Radhian					
Putri Galang Sari					
<b>Kelompok 6</b>					
Nabila Anisa Nurhadi	70	62	62	59	63,25
M Fakhri Naufal					
Zakiah Maulana					
Adia Rubiati Alexis					
Anisa Indra					
<b>Kelompok 7</b>					
Akmal Indra	63	65	65	67	65
Rahmat Ikbal					
Rahmanita Armon					
Azalia Salsabila					
Fauzan Ashidiq					

Lampiran Penilaian Tahap 3 Fotografi:

	Kesinambungan Rancangan dengan Karya 40%	Kreatifitas 30%	Pengetahuan Fotografi 30%
<b>Kelompok 1</b>			
Lucky Perdana	75	73	84
MAdhan Nazif	64	67	71
Tiara Berliani	65	60	66
Adinda Putri	81	78	84
Ainaldi Kaspani	74	71	76
Ulfia Azizah	74	76	81
<b>Kelompok 2</b>			
Dinda Okzadeia	69	63	71
Mutia Nova Eriza	67	65	64
Hamdal	78	70	74
Ridwan Effendi Siregar	64	68	61
Rendi Ferlita	78	82	82
<b>Kelompok 3</b>			
Alif Priya	68	63	65
Pringgolakseno	67	72	70
Fauzatul Khairi	66	69	67
Salsabila Aulia	73	68	64
Dhiyah Aqila	76	71	75
<b>Kelompok 4</b>			
Luthfi Perdana	73	71	74
Putri Orchid	68	72	71
Sania Aqila	71	73	78
Berry Alpinando	67	65	66
Witari Drafenza	77	71	74
<b>Kelompok 5</b>			
Hanifah	75	72	79
Futri Asyari	79	77	78
Akbar Asvari	61	64	66
Radhian	61	58	63
Putri Galang Sari	73	70	76
<b>Kelompok 6</b>			
Nabila Anisa Nurhadi	71	68	72
MFakhni Naufal	73	79	77
Zakiah Maulana	75	80	81
Adia Rubiati Alexis	67	74	80
Anisa Indra	70	75	73
<b>Kelompok 7</b>			
Akmal Indra	75	71	68
Rahmat Ikba1	69	75	78
Rahmanita Armon	78	75	76
Azalia Salsabila	77	79	82
Fauzan Ashidiq	79	81	74

Lampiran Penilaian Tahap 3 Produksi:

	Kesinambungan Rancangan dengan Karya 30%	Kreatifitas 25%	Pra-Produksi 15%	Produksi 15%	Pasca Produksi 15%
<b>Kelompok 1</b>					
Lucky Perdana	78	80	76	79	75
M Adhan Nazif					
Tiara Berliani					
Adinda Putri					
Arialdi Kaspari					
Ulfa Azizah					
<b>Kelompok 2</b>					
Dinda Okzadera	70	67	71	74	69
Mutia Nova Eriza					
Hamdal					
Ridwan Effendi S iregar					
Rendi Ferlita					
<b>Kelompok 3</b>					
Alif Priya	68	65	70	67	64
Pringgolaksono					
Fauzatul Khairi					
Salsabila Aulia					
Dhiyah Aqila					
<b>Kelompok 4</b>					
Luthfi Perdana	87	80	81	79	83
Putri Orchid					
Sania Aqila					
Berry Alpinando					
Witari Drafenza					
<b>Kelompok 5</b>					
Hanifah	69	66	70	74	73
Futri Asyari					
Akbar Asyari					
Radhian					
Putri Galang S ari					
<b>Kelompok 6</b>					
Nabilah Anisa Nurhadi	72	73	75	80	82
M Fakhri Naufal					
Zakiah Maulana					
Adia Rubiati Alexis					
Anisa Indra					
<b>Kelompok 7</b>					
Akmal Indra	70	75	78	76	79
Rahmat Ikbal					
Rahmanita Armon					
Azalia Salsabila					
Fauzan Ashidiq					

# **LAMPIRAN B**

## **(Kodingan)**

## Controller

### 1. PendaftarController.php

```
<?php

namespace App\Http\Controllers;

use App\Models\Pendaftar;
use Illuminate\Database\QueryException;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Validator;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

class PendaftarController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $pendaftar = $pendaftar = Pendaftar::with([
            'Fakultas',
            'Jurusan',
            'Gender',
            'Fakultas.BidangFakultas'
        ])->get();
        foreach ($pendaftar as $i => $p) {
            $data[$i]['tgl_daftar'] = $p->tgl_daftar;
            $data[$i]['nim'] = $p->nim;
            $data[$i]['nama'] = $p->nama;
            $data[$i]['panggilan'] = $p->panggilan;
            $data[$i]['gender'] = $p->Gender->gender;
            $data[$i]['tempat_lahir'] = $p->tempat_lahir;
            $data[$i]['tgl_lahir'] = $p->tgl_lahir;
            $data[$i]['alamat_pdg'] = $p->alamat_pdg;
            $data[$i]['email'] = $p->email;
            $data[$i]['no_hp'] = $p->no_hp;
            $data[$i]['fakultas'] = $p->Fakultas->fakultas;
            $data[$i]['jurusan'] = $p->Jurusan->jurusan;
            $data[$i]['bidang_fak'] = $p->Fakultas->BidangFakultas-
>bidang_fak;
            $data[$i]['daftar_ulang'] = $p->daftar_ulang;
        }
        $response = [
            'message' => 'Data pendaftar OR Sinema XI',
            'data' => $data
        ];
        return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
    }
}
```

```

public function show($id)
{
    $pendaftar = Pendaftar::with([
        'Fakultas',
        'Jurusan',
        'Gender',
        'Fakultas.BidangFakultas'
    ])->findOrFail($id);
    $data['tgl_daftar'] = $pendaftar->tgl_daftar;
    $data['nim'] = $pendaftar->nim;
    $data['nama'] = $pendaftar->nama;
    $data['panggilan'] = $pendaftar->panggilan;
    $data['gender'] = $pendaftar->Gender->gender;
    $data['tempat_lahir'] = $pendaftar->tempat_lahir;
    $data['tgl_lahir'] = $pendaftar->tgl_lahir;
    $data['alamat_pdg'] = $pendaftar->alamat_pdg;
    $data['email'] = $pendaftar->email;
    $data['no_hp'] = $pendaftar->no_hp;
    $data['fakultas'] = $pendaftar->Fakultas->fakultas;
    $data['jurusan'] = $pendaftar->Jurusan->jurusan;
    $data['bidang_fak'] = $pendaftar->Fakultas->BidangFakultas-
>bidang_fak;
    $data['daftar_ulang'] = $pendaftar->daftar_ulang;
    $response = [
        'message' => 'Data pendaftar',
        'data' => $data
    ];

    return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
}
}

```

## 2. KriteriaController (berlaku untuk Tahap 1, 2, dan 3)

<?php

```

namespace App\Http\Controllers;

use Throwable;
use Illuminate\Support\Str;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Http\Response;
use App\Models\KriteriaTahap1;
use App\Models\SubKriteriaTahap1;
use Illuminate\Database\QueryException;
use Illuminate\Support\Facades\Validator;

class KriteriaController extends Controller
{

```

```

public function index()
{
    $kriteria = KriteriaTahap1::get([
        'kriteria_t1.id_k1',
        'kriteria_t1.kode',
        'kriteria_t1.kriteria',
        'kriteria_t1.k_sc',
        'kriteria_t1.bobot'
    ]);
    $response = [
        'message' => 'Data kriteria tahap 1 OR',
        'data' => $kriteria
    ];
    return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
}

public function store(Request $request)
{
    $validator = Validator::make($request->all(), [
        'kode' => 'required|string',
        'kriteria' => 'required|string',
        'bobot' => 'required|numeric|min:0',
    ]);
    if ($validator->fails()) {
        return response()->json(
            $validator->errors(),
            Response::HTTP_UNPROCESSABLE_ENTITY
        );
    }
    try {
        $num = KriteriaTahap1::orderBy('id_k1', 'desc')->first();
        $a = 1;
        if ($num == null) {
            $b = $a;
        } else {
            $b = $num->id_k1 + $a;
        }
        $kriteria = KriteriaTahap1::create([
            'id_k1' => $b,
            'kriteria' => $request->kriteria,
            'kode' => $request->kode,
            'k_sc' => Str::snake($request->kriteria),
            'bobot' => $request->bobot
        ]);
    }
}

```

```

$latest = KriteriaTahap1::latest()->first()->id_k1;
$subk_default = SubKriteriaTahap1::create([
    'id_k1' => $latest,
    'id_sk1' => $latest . $a,
    'sub_kriteria' => $request->kriteria,
    'kode' => $request->kode,
    'sk_sc' => Str::snake($request->kriteria),
    'bobot' => $request->bobot
]);
$response = [
    'message' => 'Kriteria created',
    'data' => $kriteria . $subk_default
];
return response()->json($response, Response::HTTP_CREATED);
} catch (Throwable $e) {
    return response()->json([
        'message' => "Failed " . $e->getMessage()
], Response::HTTP_INTERNAL_SERVER_ERROR);
}
}
public function show($id)
{
    $kriteria = KriteriaTahap1::where('id_k1', $id)->get([
        'kriteria_t1.id_k1',
        'kriteria_t1.kode',
        'kriteria_t1.kriteria',
        'kriteria_t1.k_sc',
        'kriteria_t1.bobot'
]);
$response = [
    'message' => 'Data kriteria tahap 1 OR',
    'data' => $kriteria
];
return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
}
public function update(Request $request, $id)
{
    $kriteria = KriteriaTahap1::findOrFail($id);

    $validator = Validator::make($request->all(), [
        'kriteria' => 'required|string',
        'kode' => 'required|string',
        'bobot' => 'required|numeric|min:0',
    ]);
}

```

```

if ($validator->fails()) {
    return response()->json(
        $validator->errors(),
        Response::HTTP_UNPROCESSABLE_ENTITY
    );
}

try {
    $kriteria->update([
        'kriteria' => $request->kriteria,
        'kode' => $request->kode,
        'k_sc' => Str::snake($request->kriteria),
        'bobot' => $request->bobot,
    ]);

    $response = [
        'message' => 'Kriteria created',
        'data' => $kriteria
    ];
    return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
} catch (Throwable $e) {
    return response()->json([
        'message' => "Failed " . $e->getMessage()
    ], Response::HTTP_INTERNAL_SERVER_ERROR);
}

public function destroy($id)
{
    $kriteria = KriteriaTahap1::findOrFail($id);

    try {
        $detect = SubKriteriaTahap1::where('id_k1', $id)->count();
        if ($detect > 1) {
            $response = [
                'message' => 'Kriteria gagal dihapus
karena kriteria tersebut sudah dipakai lebih dari 1 sub-
kriteria, mohon hapus sub-kriteria terlebih dahulu',
            ];
        } else {
            $detect2 = SubKriteriaTahap1::where('id_k1', $id)-
>count();
            if ($detect2 == 1) {
                $subkriteria = SubKriteriaTahap1::where('id_k1',
                $id)->delete();
                $kriteria->delete();
                $response = [
                    'message' => 'Kriteria and its subkriteria
deleted',
                ];
            }
        }
    } catch (Exception $e) {
        $response = [
            'message' => 'Error: ' . $e->getMessage(),
        ];
    }
    return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
}

```

```

        'data' => $subkriteria . ' , ' . $kriteria
    ];
} else {
    $kriteria->delete();
    $response = [
        'message' => 'Kriteria deleted',
        'data' => $kriteria
    ];
}
}

return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
} catch (Throwable $e) {
    return response()->json([
        'message' => "Deleting failed: " . $e->getMessage(),
        Response::HTTP_INTERNAL_SERVER_ERROR);
}
}
}
}

```

### 3. SubKriteriaController (berlaku untuk tahap 1, 2 dan 3)

```

<?php

namespace App\Http\Controllers;

use Throwable;
use Illuminate\Support\Str;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Http\Response;
use App\Models\KriteriaTahap1;
use App\Models\PenilaianTahap1;
use App\Models\SubKriteriaTahap1;
use Illuminate\Database\QueryException;
use Illuminate\Support\Facades\Validator;

class SubKriteriaController extends Controller
{

```

```

    public function index()
    {
        $kriteria_new = KriteriaTahap1::with('SubKriteriaTahap1')->get();
        $data = $kriteria_new->map(function ($item) {
            foreach ($item->SubKriteriaTahap1 as $skk => $skv) {
                if ($item->SubKriteriaTahap1->count() > 1) {
                    $subk[$skk]['id_sk1'] = $skv->id_sk1;
                    $subk[$skk]['kode'] = $skv->kode;
                    $subk[$skk]['sub_kriteria'] = $skv->sub_kriteria;
                    $subk[$skk]['sk_sc'] = $skv->sk_sc;
                    $subk[$skk]['bobot'] = $skv->bobot;
                    $item->subkriteria = $subk;
                } elseif ($item->SubKriteriaTahap1->count() == 1) {
                    $item->id_sk1 = $skv->id_sk1;
                    $item->bobot_sk = $skv->bobot;
                }
            }
            return $item->makeHidden('SubKriteriaTahap1', 'created_at',
            'updated_at');
        });
        $response = [
            'message' => 'Data sub-kriteria tahap 1 OR',
            'data' => $data
        ];
    }

    return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
}
public function store(Request $request)
{
    $validator = Validator::make($request->all(), [
        'id_k1' => 'required|numeric',
        'sub_kriteria' => 'required|string',
        'kode' => 'required|string',
        'bobot' => 'required|numeric|min:0',
    ]);

    if ($validator->fails()) {
        return response()->json(
            $validator->errors(),
            Response::HTTP_UNPROCESSABLE_ENTITY
        );
    }

    try {
        $detect = SubKriteriaTahap1::where('id_k1', '=', $request-
>id_k1)->orderBy('id_sk1', 'desc')->first();
        $a = 1;
        if ($detect == null) {

```

4.

```

        $subkriteria = SubKriteriaTahap1::create([
            'id_sk1' => (int) $request->id_k1 . $a,
            'id_k1' => $request->id_k1,
            'sub_kriteria' => $request->sub_kriteria,
            'kode' => $request->kode,
            'sk_sc' => Str::snake($request->sub_kriteria),
            'bobot' => $request->bobot
        ]);
    } else {
        $detect2 = SubKriteriaTahap1::where('id_k1', '=',
$request->id_k1)->orderBy('id_sk1', 'desc')->first()->id_sk1;
        $num = $detect2 + $a;
        $subkriteria = SubKriteriaTahap1::create([
            'id_sk1' => $num,
            'id_k1' => $request->id_k1,
            'sub_kriteria' => $request->sub_kriteria,
            'kode' => $request->kode,
            'sk_sc' => Str::snake($request->sub_kriteria),
            'bobot' => $request->bobot
        ]);
    }
    $response = [
        'message' => 'Subkriteria created',
        'data' => $subkriteria
    ];
    return response()->json($response, Response::HTTP_CREATED);
} catch (QueryException $e) {
    return response()->json([
        'message' => "Create failed: " . $e->getMessage()
    ], Response::HTTP_INTERNAL_SERVER_ERROR);
}
}
public function show($id)
{
    $kriteria = SubKriteriaTahap1::with('KriteriaTahap1')-
>where('id_sk1', $id)->get();
    foreach ($kriteria as $kriteria) {
        $data['kriteria'] = $kriteria->KriteriaTahap1->kriteria;
        $data['subkriteria'] = $kriteria->sub_kriteria;
        $data['kode'] = $kriteria->kode;
        $data['bobot'] = $kriteria->bobot;
    }
    $response = [
        'message' => 'Data subkriteria ' . $kriteria->sub_kriteria,
        'data' => $kriteria
    ];
    return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
}
}

```

```

public function destroy($id)
{
    $kriteria = SubKriteriaTahap1::findOrFail($id);

    try {
        $detect = PenilaianTahap1::where('id_sk1', '=', $id)->count();
        if ($detect >= 1) {
            $response = [
                'message' => 'Subkriteria tidak bisa dihapus karena sedang proses penilaian'
            ];
        } else if ($detect == 0) {
            $kriteria->delete();
            $response = [
                'message' => 'Subkriteria deleted',
                'data' => $kriteria
            ];
        }
    }

    return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
} catch (Throwable $e) {
    return response()->json([
        'message' => "Deleting failed: " . $e->getMessage()
    ]);
}
}

```

## 5. PenilaianController.php

```

<?php

namespace App\Http\Controllers;

use Throwable;
use App\Models\Pendaftar;
use Illuminate\Http\Request;
use App\Models\PesertaTahap1;
use App\Models\KriteriaTahap1;
use App\Models\PenilaianTahap1;
use App\Models\SubKriteriaTahap1;
use Illuminate\Support\Facades\Validator;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

class PenilaianController extends Controller
{

```

```

public function index()
{
    $pendaftar = Pendaftar::query()
        ->with(['Gender', 'Jurusan', 'Fakultas.BidangFakultas',
'PesertaTahap1', 'PenilaianTahap1.SubKriteriaTahap1.KriteriaTahap1'])
        ->whereHas('PesertaTahap1')
        ->get();
    $kriteria = KriteriaTahap1::query()->with(['SubKriteriaTahap1'])
        ->get();
    $bobot = $kriteria->map(function ($query) {
        $name = $query->k_sc;
        $query->{$name} = $query->bobot;
        if ($query->SubKriteriaTahap1->count() > 1) {
            $query->sub_kriteria = $query->SubKriteriaTahap1
                ->groupBy('SubKriteriaTahap1.sk_sc')->map(function
($query) {
                    return $query->mapWithKeys(function ($sub) {
                        return [$sub->sk_sc => $sub->bobot];
                    });
                });
        }
        return $query->only($query->k_sc, 'sub_kriteria');
    });
    $nilai = $pendaftar->filter(function ($query) {
        return $query->PenilaianTahap1->isNotEmpty();
    })->values()->map(function ($query) {
        $test['nama_panggilan'] = $query->panggilan;
        $test['e-mail'] = $query->email;
        $test['nomor_hp'] = $query->no_hp;
        $test['gender'] = $query->gender->gender;
        $test['tempat_lahir'] = $query->tempat_lahir;
        $test['tanggal_lahir'] = $query->tgl_lahir;
        $test['fakultas'] = $query->fakultas->fakultas;
        $test['jurusan'] = $query->jurusan->jurusan;
        $test['bidang_fakultas'] = $query->Fakultas->BidangFakultas-
>bidang_fak;
        $test['alamat_di_padang'] = $query->alamat_pdg;
        $query->detail = $test;
        $query->lulus = $query->PesertaTahap1->lulus;
        $query->nilai = $query->PenilaianTahap1
            ->groupBy(['SubKriteriaTahap1.KriteriaTahap1.k_sc'])
            ->map(function ($query) {
                if ($query->count() > 1) {
                    return $query->mapWithKeys(function ($sub) {
                        return [$sub->SubKriteriaTahap1->sk_sc =>
$sub->nilai];
                    });
                } else {

```

```

                return $query->pluck('nilai')->first();
            }
        });
        return $query->only('nim', 'nama', 'nilai', 'detail',
'lulus');
    );
$max = $pendaftar->pluck('PenilaianTahap1')
->flatten()->groupBy(['SubKriteriaTahap1.KriteriaTahap1.k_sc',
'SubKriteriaTahap1.sk_sc'])
->map(function ($query) {
    if ($query->count() > 1) {
        return $query->map(function ($sub) {
            return $sub->max('nilai');
        });
    } else {
        foreach ($query as $qk => $qv) {
            return $qv->max('nilai');
        }
    }
});
$norm = $nilai->map(function ($item) use ($max) {
    foreach ($item['nilai'] as $k => $v) {
        if ($is_object($v) == true) {
            foreach ($v as $k2 => $v2) {
                $item['normalisasi'][$k][$k2] = number_format($v2 /
$max[$k][$k2], 3);
            }
        } else {
            $item['normalisasi'][$k] = number_format($v /
$max[$k], 3);
        }
    }
    return $item;
}), $nilai);
$sub_total = $norm->map(function ($item) use ($bobot) {
    foreach ($item['normalisasi'] as $k => $v) {
        $totalTemp = 0;
        if ($is_array($v) == true) {
            foreach ($v as $k2 => $v2) {
                foreach ($bobot as $vSub) {
                    if ($isset($vSub[$k])) {
                        $totalTemp += $v2 *
$vSub['sub_kriteria'][""][$k2];
                    }
                }
            }
        }
        $item['normalisasi'][$k]['total'] =
number_format($totalTemp, 3);
        break;
    }
});

```

```

        }
    }
} else {
    $item['normalisasi'][$k] = $v;
}
}

return $item;
}, $nilai);
foreach ($sub_total as $stk => $stv) {
    foreach ($stv['normalisasi'] as $nk => $nv) {
        if ($is_array($nv) == true) {
            $test[$nk] = $nv['total'];
        } else {
            $test[$nk] = $nv;
        }
    }
    $max_krit[$stk] = $test;
}
$max_k = [];
foreach ($max_krit as $keys => $values) {
    foreach ($values as $keys2 => $data) {
        $max_k[$keys2] = max(array_column($max_krit, $keys2));
    }
}

$norm_k = $sub_total->map(function ($item) use ($max_k) {
    foreach ($item['normalisasi'] as $k => $v) {
        if ($is_array($v) == true) {
            foreach ($v as $k2 => $v2) {
                $item['new_norm'][$k] = number_format($v2 /
$max_k[$k], 3);
            }
        } else {
            $item['new_norm'][$k] = number_format($v /
$max_k[$k], 3);
        }
    }
    return $item;
});

$total_k = $norm_k->map(function ($item) use ($bobot) {
    $totalTemp = 0;
    foreach ($item['new_norm'] as $k => $v) {
        foreach ($bobot as $vSub) {
            if (isset($vSub[$k])) {
                $totalTemp += $v * $vSub[$k];
                $item['total'] = number_format($totalTemp, 3);
            }
        }
    }
});

```

```

        }
    }
    return $item;
}, $nilai);

$response = [
    'message' => 'Data peserta tahap 1 OR XI',
    'data' => $total_k
];
return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
}

public function import()
{
    $read = Pendaftar::where('daftar_ulang', '=', '1')->get();
    foreach ($read as $i => $r) {
        $new[$i]['nim'] = $r->nim;
        $new[$i]['lulus'] = 0;
    }
    $exist = PesertaTahap1::get();
    $exist = $exist->pluck('nim');
    $filter = collect($new)->reject(function ($value) use ($exist) {
        return $exist->contains($value['nim']);
    });
    $filterArray = $filter->toArray();

    try {
        if ($filterArray == null) {
            $response = [
                'message' => 'Tidak ada data yg diimport'
            ];
        } else {
            $insert = PesertaTahap1::insert($filterArray);
            $response = [
                'message' => 'Import peserta dari pendaftar berhasil',
                'data' => $insert
            ];
        }
        return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
    } catch (Throwable $e) {
        return response()->json([
            'message' => "Import gagal: " . $e->getMessage()
        ]);
    }
}

```

```

public function lulus(Request $request, $id)
{
    $lulus = PesertaTahap1::where('nim', $id)->firstOrFail();
    $validator = Validator::make($request->all(), [
        'lulus' => 'required|numeric'
    ]);
    if ($validator->fails()) {
        return response()->json(
            $validator->errors(),
            Response::HTTP_UNPROCESSABLE_ENTITY
        );
    }
    try {
        $lulus->lulus = $request->lulus;
        $lulus->update();
        $response = [
            'message' => 'Kelulusan peserta updated',
            'data' => $lulus
        ];
        return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
    } catch (Throwable $e) {
        return response()->json([
            'message' => "Update kelulusan failed: " . $e-
>getMessage()
        ]);
    }
}
public function store(Request $request)
{
    $kriteria = KriteriaTahap1::get();
    $subkriteria = SubKriteriaTahap1::pluck('id_sk1')->toArray();

    foreach ($kriteria as $k) {
        $sub_k['kriteria_' . $k->id_k1] =
SubKriteriaTahap1::where('id_k1', $k->id_k1)->get('id_sk1');
        $multi_sub = SubKriteriaTahap1::with('KriteriaTahap1')-
>where('id_k1', $k->id_k1)->get();
        $valid['nim'] = ['required'];
        foreach ($multi_sub as $sk) {
            if (count($sub_k['kriteria_' . $k->id_k1]) > 1) {
                $valid[$k->k_sc . '-' . $sk->sk_sc] =
'required|numeric|min:0';
                $nilai_sk[] = $k->k_sc . '-' . $sk->sk_sc;
            } elseif (count($sub_k['kriteria_' . $k->id_k1]) == 1) {
                $valid[$k->k_sc] = 'required|numeric|min:0';
                $nilai_sk[] = $k->k_sc;
            }
        }
    }
}

```

```

$validator = Validator::make($request->all(), $valid);
if ($validator->fails()) {
    return response()->json(
        $validator->errors(),
        Response::HTTP_UNPROCESSABLE_ENTITY
    );
}
foreach (array_combine($subkriteria, $nilai_sk) as $sk => $ns) {
    $bulk_insert[] = [
        'nim' => $request->nim,
        'id_sk1' => $sk,
        'nilai' => $request->$ns
    ];
}
try {
    $penilaian1 = PenilaianTahap1::insert($bulk_insert);
    $response = [
        'message' => 'Penilaian created',
        'data' => $penilaian1
    ];
    return response()->json($response, Response::HTTP_CREATED);
} catch (Throwable $e) {
    return response()->json([
        'message' => "Create failed: " . $e->getMessage()
    ], Response::HTTP_INTERNAL_SERVER_ERROR);
}
}
public function update(Request $request, $id)
{
    $kriteria = KriteriaTahap1::pluck('id_k1', 'k_sc');
    $subkriteria = SubKriteriaTahap1::pluck('id_sk1')->toArray();
    foreach ($kriteria as $nk => $k) {
        $sub_k['kriteria_' . $k] = SubKriteriaTahap1::where('id_k1', $k)->get('id_sk1');
        $multi_sub = SubKriteriaTahap1::join('kriteria_t1', 'sub_kriteria_t1.id_k1', '=', 'kriteria_t1.id_k1')
            ->where('kriteria_t1.id_k1', $k)->pluck('sub_kriteria_t1.id_sk1', 'sub_kriteria_t1.sk_sc');
        foreach ($multi_sub as $sk => $nsk) {
            if (count($sub_k['kriteria_' . $k]) > 1) {
                $arr[$nk . '-' . $sk] = 'required|numeric|min:0';
                $nilai_sk[] = $nk . '-' . $sk;
            } elseif (count($sub_k['kriteria_' . $k]) == 1) {
                $arr[$nk] = 'required|numeric|min:0';
                $nilai_sk[] = $nk;
            }
        }
    }
}
}

```

```

$validator = Validator::make($request->all(), $arr);
    if ($validator->fails()) {
        return response()->json(
            $validator->errors(),
            Response::HTTP_UNPROCESSABLE_ENTITY
        );
    }

    foreach ($nilai_sk as $ns) {
        $bulk_update[] = [
            'nilai' => $request->$ns
        ];
    }
    $mass_update = '';

    foreach (array_combine($subkriteria, $bulk_update) as $sk =>
$bulk) {
        $mass_update .= PenilaianTahap1::where('nim', $id)->where('id_sk1', $sk)
            ->update($bulk);
    }
}

try {
    $mass_update;
    $response = [
        'message' => 'Penilaian updated',
        'data' => $mass_update
    ];
}

return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
} catch (Throwable $e) {
    return response()->json([
        'message' => "Update failed " . $e->getMessage(),
        Response::HTTP_INTERNAL_SERVER_ERROR);
}
}

public function show($id)
{
    (Isinya sama dgn function index, dgn tambahan dibawah)

$where = $total_k->where('nim', $id)->values();
$response = [
    'message' => 'Detail salah satu peserta tahap 2 OR XI',
    'data' => $where
];
return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
}
}

```

## 6. FakultasController.php

```
<?php

namespace App\Http\Controllers;

use App\Models\Fakultas;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Http\Response;

class FakultasController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $fakultas = Fakultas::with('BidangFakultas')
            ->get();

        $response = [
            'message' => 'Data kriteria tahap 1 OR',
            'data' => $fakultas
        ];

        return response() ->json($response, Response::HTTP_OK);
    }
}
```

## 7. UserController.php

```
<?php
namespace App\Http\Controllers;
use App\Models\User;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;
use Illuminate\Support\Facades\Hash;
use Illuminate\Support\Facades\Validator;
use App\Actions\Fortify\PasswordValidationRules;
class UserController extends Controller
{
    public function user(Request $request, User $user)
    {
        $usr = $user->with('UserRole')->find($request->user()->id);
        return [
            'name' => $usr->name,
            'email' => $usr->email,
            'email_verified_at' => $usr->email_verified_at,
            'role' => $usr->UserRole->role,
            'created_at' => $usr->created_at,
            'updated_at' => $usr->updated_at,
        ];
    }

    public function index(User $user)
    {
        $this->authorize('admin', $user);
        $users = $user->with('UserRole')->get();
        $response = [
            'message' => 'Data users',
            'data' => $users
        ];
        return response()->json($response, Response::HTTP_OK);
    }

    public function store(Request $request, User $user)
    {
        $this->authorize('admin', $user);

        $validator = Validator::make($request->all(), [
            'name' => ['required', 'string', 'max:255'],
            'email' => ['required', 'string', 'email', 'max:255', 'unique:users'],
            'password' => $this->passwordRules(),
            'roles' => ['required', 'int', 'min:1'],
        ]);

        if ($validator->fails()) {
            return response()->json(
                $validator->errors(),
                Response::HTTP_UNPROCESSABLE_ENTITY
            );
        }
        try {
            $create = $user->create([
                'name' => $request['name'],
                'email' => $request['email'],
                'password' => Hash::make($request['password']),
                'roles_id' => $request['roles'],
            ]);
            $response = [
                'message' => 'User created',
                'data' => $create
            ];
            return response()->json($response, Response::HTTP_CREATED); //code...
        } catch (\Throwable $e) {
            return response()->json([
                'message' => "Failed " . $e->getMessage()
            ], Response::HTTP_INTERNAL_SERVER_ERROR);
        }
    }
}
```

Policies:

UserPolicy.php:

```
<?php

namespace App\Http\Policies;

use App\Models\User;
use Illuminate\Auth\Access\HandlesAuthorization;

class UserPolicy
{
    use HandlesAuthorization;

    /**
     * Create a new policy instance.
     *
     * @return void
     */
    public function __construct()
    {
        //
    }

    public function admin(User $user)
    {
        return $user->roles_id == 1;
    }

    public function panitia(User $user)
    {
        return $user->roles_id == 1 || 2;
    }
}
```

Model:

1. BidangFakultas.php

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class BidangFakultas extends Model
{
    protected $table = "bidang_fak";
    protected $primaryKey = "id_bf";
    public function Fakultas()
    {
        return $this->hasMany(Fakultas::class);
    }
    public function Jurusan()
    {
        return $this->hasManyThrough(Jurusan::class, Fakultas::class);
    }
}
```

2. Fakultas.php

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class Fakultas extends Model
{
    protected $table = "fakultas";
    protected $primaryKey = 'id_f';
    public function BidangFakultas()
    {
        return $this->belongsTo(BidangFakultas::class, 'id_bf', 'id_bf');
    }
    public function Jurusan()
    {
        return $this->hasMany(Jurusan::class);
    }
}
```

### 3. Gender.php

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class Gender extends Model
{
    protected $table = 'gender';
    protected $primaryKey = 'id_g';

    public function Pendaftar()
    {
        return $this->hasMany(Pendaftar::class);
    }
}
```

### 4. Jurusan.php

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class Jurusan extends Model
{
    protected $table = "jurusan";
    protected $primaryKey = 'id_j';
    public function Fakultas()
    {
        return $this->belongsTo(Fakultas::class, 'id_f');
    }
    public function Pendaftar()
    {
        return $this->hasMany(Pendaftar::class);
    }
}
```

## 5. KriteriaTahap1/2/3.php

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Genealabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class KriteriaTahap1 extends Model
{
    protected $table = 'kriteria_t1';
    protected $primaryKey = 'id_k1';
    protected $fillable = ['id_k1', 'kriteria', 'k_sc', 'kode', 'bobot'];

    public function SubKriteriaTahap1()
    {
        return $this->hasMany(SubKriteriaTahap1::class, 'id_k1');
    }
}
```

## 6. Pendaftar.php

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class Pendaftar extends Model
{
    protected $table = "pendaftar";
    protected $primaryKey = "nim";

    public function Fakultas()
    {
        return $this->belongsTo(Fakultas::class, 'id_f');
    }
    public function BidangFakultas()
    {
        return $this->belongsTo(BidangFakultas::class, 'id_f');
    }
    public function Jurusan()
    {
        return $this->belongsTo(Jurusan::class, 'id_j');
    }
    public function Gender()
    {
        return $this->belongsTo(Gender::class, 'id_g');
    }
    public function PesertaTahap1/2/3()
    {
        return $this->hasOne(PesertaTahap1/2/3::class, 'nim');
    }
    public function PenilaianTahap1/2/3()
    {
        return $this->hasMany(PenilaianTahap1/2/3::class, 'nim', 'nim');
    }
}
```

## 7. PenilaianTahap1/2/3.php

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class PenilaianTahap1 extends Model
{
    use Cachable;

    //

    protected $table = 'nilai_t1';
    protected $fillable = ['nim', 'id_sk1', 'nilai'];
    protected $hidden = ['created_at', 'updated_at'];
    protected $guarded = 'id';
    public $timestamps = false;

    public function PesertaTahap1()
    {
        return $this->belongsTo(PesertaTahap1::class, 'nim', 'nim');
    }

    public function SubKriteriaTahap1()
    {
        return $this->belongsTo(SubKriteriaTahap1::class, 'id_sk1',
'id_sk1');
    }
}
```

## 8. PesertaTahap1.php

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class PesertaTahap1 extends Model
{
    protected $table = "peserta_t1";
    protected $primaryKey = 'nim';
    protected $fillable = ['nim', 'lulus'];
    protected $hidden = ['created_at', 'updated_at'];
    public $timestamps = false;
    public function Pendaftar()
    {
        return $this->belongsTo(Pendaftar::class, 'nim');
    }
    public function PenilaianTahap1()
    {
        return $this->hasMany(PenilaianTahap1::class);
    }
    public function PesertaTahap2()
    {
        return $this->hasOne(PenilaianTahap1::class, 'nim');
    }
}
```

## 9. PesertaTahap2.php

```
<?php

namespace App\Models;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class PesertaTahap2 extends Model
{
    protected $table = "peserta_t2";
    protected $primaryKey = 'nim';
    protected $fillable = ['nim', 'lulus'];
    protected $hidden = ['created_at', 'updated_at'];
    public $timestamps = false;
    public function PesertaTahap1() //prev
    {
        return $this->belongsTo(PesertaTahap1::class, 'nim');
    }
    public function PesertaTahap3() //next
    {
        return $this->hasOne(PenilaianTahap1::class, 'nim');
    }
    public function PenilaianTahap2()
    {
        return $this->hasMany(PenilaianTahap2::class);
    }
}
```

## 10. PesertaTahap3.php

```
<?php

namespace App\Models;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class PesertaTahap3 extends Model
{
    protected $table = "peserta_t3";
    protected $primaryKey = 'nim';
    protected $fillable = ['nim', 'lulus'];
    protected $hidden = ['created_at', 'updated_at'];
    public $timestamps = false;
    public function PesertaTahap2()
    {
        return $this->belongsTo(PesertaTahap2::class, 'nim');
    }
    public function PenilaianTahap3()
    {
        return $this->hasMany(PenilaianTahap3::class);
    }
}
```

## 11. SubKriteriaTahap1/2/3.php

```
<?php

namespace App\Models;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use GeneaLabs\LaravelModelCaching\Traits\Cachable;

class SubKriteriaTahap1 extends Model
{
    protected $table = 'sub_kriteria_t1';
    protected $primaryKey = 'id_sk1';
    protected $fillable = ['id_k1', 'id_sk1', 'sub_kriteria', 'sk_sc',
'kode', 'bobot'];
    public function PenilaianTahap1()
    {
        return $this->hasMany(PenilaianTahap1::class, 'id_sk1');
    }
    public function KriteriaTahap1()
    {
        return $this->belongsTo(KriteriaTahap1::class, 'id_k1');
    }
}
```

## Routes (API):

```
<?php
```

```
use App\Http\Controllers\PendaftarController;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Route;

Route::middleware('auth:api')->get('/user', function (Request $request) {
    return $request->user();
});

Route::get('/fakultas', 'FakultasController@index');
Route::get('/pendaftar', [PendaftarController::class, 'index']);
Route::post('/pendaftar', [PendaftarController::class, 'store']);
Route::get('/pendaftar/{nim}', [PendaftarController::class, 'show']);

Route::apiResource('/kriteria1', Kriteria1Controller::class);
Route::apiResource('/kriteria2', Kriteria2Controller::class);
Route::apiResource('/kriteria3', Kriteria3Controller::class);
Route::apiResource('/subkriteria1', SubKriteria1Controller::class);
Route::apiResource('/subkriteria2', SubKriteria2Controller::class);
Route::apiResource('/subkriteria3', SubKriteria3Controller::class);
Route::apiResource('/infopeserta1', DetailInfoT1Controller::class);

Route::get('/penilaian1/show/{nim}', 'Penilaian1Controller@show');
Route::get('/penilaian1/show2/{nim}', 'Penilaian1Controller@show2');
Route::get('/penilaian1/calculate', 'Penilaian1Controller@calculate');
Route::put('/penilaian1/lulus/{nim}', 'Penilaian1Controller@lulus');
Route::get('/penilaian1/test', 'Penilaian1Controller@test');
Route::apiResource('/penilaian1', Penilaian1Controller::class)->except([
    'show', 'destroy'
]);
Route::get('/penilaian2/show/{nim}', 'Penilaian2Controller@show');
Route::get('/penilaian2/show2/{nim}', 'Penilaian2Controller@show2');
Route::get('/penilaian2/calculate', 'Penilaian2Controller@calculate');
Route::get('/penilaian2/test', 'Penilaian2Controller@test');
Route::put('/penilaian2/lulus/{nim}', 'Penilaian2Controller@lulus');
Route::post('/penilaian2/import', 'Penilaian2Controller@import');
Route::apiResource('/penilaian2', Penilaian2Controller::class)->except([
    'show', 'destroy'
]);
Route::get('/penilaian3/show/{nim}', 'Penilaian3Controller@show');
Route::get('/penilaian3/show2/{nim}', 'Penilaian3Controller@show2');
Route::get('/penilaian3/calculate', 'Penilaian3Controller@calculate');
Route::put('/penilaian3/lulus/{nim}', 'Penilaian3Controller@lulus');
Route::post('/penilaian3/import', 'Penilaian3Controller@import');
Route::apiResource('/penilaian3', Penilaian3Controller::class)->except([
    'show', 'destroy'
]);
```

## Front-end (Vue.js):

### Router (/src/router/index.js):

```
import { createRouter, createWebHistory } from 'vue-router'

const routes = [
  {
    path: '/',
    name: 'home',
    component: () => import('../views/home.vue'),
  },
  {
    path: '/pendaftar',
    name: 'pendaftar.index',
    component: () => import('../views/pendaftar/pendaftar-index.vue'),
  },
  {
    path: '/pendaftar/view/:id',
    name: 'pendaftar.view',
    component: () => import('../views/pendaftar/pendaftar-view.vue'),
  },
  {
    path: '/penilaian1/penilaian',
    name: 'penilaian1.index',
    component: () =>
      import('../views/penilaian/penilaian1/penilaian1-index.vue'),
  },
  {
    path: '/penilaian1',
    name: 'penilaian1.peserta',
    component: () =>
      import('../views/penilaian/penilaian1/penilaian1-peserta.vue'),
  },
  {
    path: '/penilaian1/view/:id',
    name: 'penilaian1.view',
    component: () =>
      import('../views/penilaian/penilaian1/penilaian1-view.vue'),
  },
  {
    path: '/penilaian1/calculate',
    name: 'penilaian1.calculate',
    component: () =>
      import('../views/penilaian/penilaian1/penilaian1-calculate.vue'),
  },
  {
    path: '/penilaian1/calculate/:id',
    name: 'penilaian1.evaluate',
    component: () =>
      import('../views/penilaian/penilaian1/penilaian1-evaluate.vue'),
  },
  {
    path: '/penilaian1/kelulusan',
    name: 'penilaian1.kelulusan',
    component: () =>
      import('../views/penilaian/penilaian1/penilaian1-kelulusan.vue'),
  },
]
```

```

{
  path: '/penilaian1/edit/:id',
  name: 'penilaian1.edit',
  component: () =>
    import('../views/penilaian/penilaian1/penilaian1-edit.vue'),
},
{
  path: '/penilaian1/tambah/:id',
  name: 'penilaian1.tambah',
  component: () =>
    import('../views/penilaian/penilaian1/penilaian1-tambah.vue'),
},
{
  path: '/kriteria1',
  name: 'kriteria1.index',
  component: () => import('../views/kriteria/tahap1/KriteriaIndex.vue'),
},
{
  path: '/kriteria1/tambah',
  name: 'kriteria1.tambah',
  component: () => import('../views/kriteria/tahap1/KriteriaTambah.vue'),
},
{
  path: '/kriteria1/edit/:id',
  name: 'kriteria1.edit',
  component: () => import('../views/kriteria/tahap1/KriteriaEdit.vue'),
},
{
  path: '/kriteria1/subkriteria',
  name: 'subkriteria1.index',
  component: () =>
    import('../views/kriteria/tahap1/SubKriteriaIndex.vue'),
},
{
  path: '/kriteria1/subkriteria/tambah',
  name: 'subkriteria1.tambah',
  component: () =>
    import('../views/kriteria/tahap1/SubKriteriaTambah.vue'),
},
{
  path: '/kriteria1/subkriteria/edit/:id',
  name: 'subkriteria1.edit',
  component: () =>
    import('../views/kriteria/tahap1/SubKriteriaEdit.vue'),
},
],
const router = createRouter({
  history: createWebHistory(),
  routes,
})
export default router

```

## App.vue

```
<template>
  <div class="relative min-h-screen bg-white md:flex dark:bg-gray-800">
    <SideBar />
    <router-view v-slot="{ Component }">
      <transition name="fade" mode="out-in">
        <Component :is="Component" />
      </transition>
    </router-view>
  </div>
</template>

<script>
import SideBar from './components/SideBar.vue';

export default {
  name: 'spk-or-as-app',
  components: {
    SideBar,
  },
  setup() { },
}
</script>
<style>
.fade-enter-from,
.fade-leave-to {
  opacity: 0;
}

.fade-enter-active,
.fade-leave-active {
  transition: opacity .25s ease-out;
}
</style>
```

## Main.js

```
import { createApp } from 'vue'
import App from './App.vue'
import router from './router'
import { createPinia } from 'pinia'
import './index.css'
import 'flowbite'
import axios from 'axios'
axios.defaults.withCredentials = true
axios.defaults.baseURL = 'http://localhost:8000/'
const app = createApp(App)
const store = createPinia()
app.use(store).use(router).mount('#app')
```

\api\fakultas.js (untuk memanggil data fakultas dari API *back-end*)

```
import http from 'axios'

export default {
  index(params) {
    return http.get('api/fakultas', {
      params: params,
    })
  },
}
```

\api\pendaftar.js

```
import http from 'axios'

export default {
  index(params) {
    return http.get('api/pendaftar', {
      params: params,
    })
  },
  show(id) {
    return http.get('api/pendaftar/' + id)
  },
}
```

\api\users.js

```
import http from 'axios'

export default {
  index(params) {
    return http.get('api/users', {
      params: params,
    })
  },
  show(id) {
    return http.get('api/users/' + id)
  },
  update(id, data) {
    return http.put('api/users/' + id, data)
  },
  create(data) {
    return http.post('api/users', data)
  },
  delete(id) {
    return http.delete('api/users/' + id)
  },
}
```

```
\api\listKriteria\tahap(1/2/3)\kriteria.js

import http from 'axios'

export default {
    index(params) {
        return http.get('api/kriteria1', {
            params: params,
        })
    },
    show(id) {
        return http.get('api/kriteria1/' + id)
    },
    update(id, data) {
        return http.put('api/kriteria1/' + id, data)
    },
    create(data) {
        return http.post('api/kriteria1', data)
    },
    delete(id) {
        return http.delete('api/kriteria1/' + id)
    },
}
```

```
\api\listKriteria\tahap(1/2/3)\subkriteria.js

import http from 'axios'

export default {
    index(params) {
        return http.get('api/subkriteria1', {
            params: params,
        })
    },
    show(id) {
        return http.get('api/subkriteria1/' + id)
    },
    update(id, data) {
        return http.put('api/subkriteria1/' + id, data)
    },
    create(data) {
        return http.post('api/subkriteria1', data)
    },
    delete(id) {
        return http.delete('api/subkriteria1/' + id)
    },
}
```

```

\api\listPeserta\tahap(1/2/3)\peserta.js

import http from 'axios'

export default {
    index(params) {
        return http.get('api/penilaian1', {
            params: params,
        })
    },
    calc(params) {
        return http.get('api/penilaian1/calculate', {
            params: params,
        })
    },
    lulus(id, data) {
        return http.put('api/penilaian1/lulus/' + id, data)
    },
    show(id) {
        return http.get('api/penilaian1/show/' + id)
    },
    import() {
        return http.post('api/penilaian1/import')
    },
    update(id, data) {
        return http.put('api/penilaian1/' + id, data)
    },
    create(data) {
        return http.post('api/penilaian1', data)
    },
    delete(id) {
        return axios.delete('api/penilaian1/' + id)
    },
}

```

..\store\auth.js (untuk state-management authentication)

```
import { defineStore } from 'pinia'
import auth from '../api/auth'
import { ref } from 'vue'

export const useAuth = defineStore('auth-store', () => {
    const user = ref(null)
    const isLoggedIn = ref(false)
    const role = ref(null)
    const register = async function (credentials) {
        try {
            await auth.csrf()
            await auth.register(credentials)
            getUser()
        } catch (err) {
            user.value = {}
            console.error('Error loading new arrivals:', err)
            return err
        }
    }
    const login = async function (credentials) {
        try {
            await auth.csrf()
            await auth.login(credentials)
            await getUser()
        } catch (err) {
            user.value = null
            console.error('Error loading new arrivals:', err)
            return err
        }
    }
    const logout = async function () {
        try {
            await auth.logout()
            user.value = null
            isLoggedIn.value = false
            role.value = null
        } catch (err) {
            console.error('Error loading new arrivals:', err)
            return err
        }
    }
    const getUser = async function () {
        try {
            const response = await auth.user()
            user.value = response.data
            isLoggedIn.value = true
            role.value = user.value.role
            return response.data
        } catch (err) {
            console.error('Error loading new arrivals:', err)
            user.value = null
            return err
        }
    }
    return {user, isLoggedIn, role, register, login, getUser, logout}
})
```

```

...|auth\LoginPage.vue

<template>
  <div><div>
    <a><h5>Login</h5>
    <form @submit.prevent="login">
      <div class="mb-6">
        <label for="email">Your
          email</label>
        <input v-model="user.email" type="email"
class="form-control" required autofocus />
      </div>
      <div>
        <label for="password" >Your
          password</label>
        <input v-model="user.password" type="password"
class="form-control" /></div>
      <div>
        <div>
          <input id="remember" type="checkbox" value=""
required>
        </div>
        <label for="remember">Remember
          me</label>
      </div>
      <button type="submit">Submit</button>
    </form></a></div>
  </div>
</template>

<script setup>
import { reactive } from 'vue';
import { useRouter } from 'vue-router'
import { useAuth } from './../../../store/auth';

const router = useRouter()
const store = useAuth();

const user = reactive({
  email: '',
  password: ''
})

const login = async () => {
  await store.login(user)
  router.replace({
    name: 'dashboard'
  })
}
</script>

```

## Home.vue

```
<template><div><div><h1>Dashboard</h1></div>
  <div class="grid grid-cols-3">
    <div class="m-2 col-6">
      <DoughnutChart :chartData="chartFakultas" :options="optionsFakultas" />
    </div>
    <div class="m-2 col-6">
      <DoughnutChart :chartData="chartGender" :options="optionsGender" />
    </div>
    <div class="m-2 col-6">
      <DoughnutChart :chartData="chartBP" :options="optionsBP" />
    </div>
  <div class="m-2 col-6">
    <DoughnutChart :chartData="chartBidangFak" :options="optionsBidangFak" />
  </div>
  <div class="m-2 col-6">
    <LineChart :chartData="chartGrafikPendaftar" :options="optionsGrafikPendaftar" />
  </div></div></div></template>

<script setup>
import { reactive, ref, onMounted, computed } from 'vue';
import { DoughnutChart, LineChart } from 'vue-chart-3';
import { Chart, registerables } from "chart.js";
import pendaftar from "../../api/pendaftar"

Chart.register(...registerables);
const state = reactive({
  pendaftar: []
})
onMounted(() => {
  pendaftar.index()
    .then((response) => {
      state.pendaftar = response.data.data
    })
})
const count = function (ary, classifier) {
  classifier = classifier || String;
  return ary.reduce(function (counter, item) {
    var p = classifier(item);
    counter[p] = counter.hasOwnProperty(p) ? counter[p] + 1 : 1;
    return counter;
  }, {});
};
const countByFakultas = computed(() => {
  return count(state.pendaftar, function (item) {
    return item.fakultas
  });
})
const countByGender = computed(() => {
  return count(state.pendaftar, function (item) {
    return item.gender
  });
})
const countByBidangFak = computed(() => {
  return count(state.pendaftar, function (item) {
```

```

        return item.bidang_fak
    });
})
const countByTglDaftar = computed(() => {
    return count(state.pendaftar, function (item) {
        return item.tgl_daftar.slice(0, 10)
    });
})
const countByNIM = computed(() => {
    return count(state.pendaftar, function (item) {
        return item.nim.toString().slice(0, 2)
    });
})
const chartFakultas = reactive({
    labels: [
        'S1',
        'S2',
        'D3',
        'D4',
        'D5',
        'D6',
        'D7',
        'D8',
        'D9',
        'D10'
    ],
    datasets: [{data: [10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55], backgroundColor: '#77CEFF'}]
});
const optionsFakultas = ref({
    responsive: true,
    plugins: {
        legend: { position: 'bottom' },
        title: { display: true, text: 'Jumlah Pendaftar Berdasarkan Fakultas' }
    }
});
const chartGender = reactive({
    labels: ['Laki-Laki', 'Perempuan'],
    datasets: [
        {data: [55, 45], backgroundColor: ['#77CEFF', '#0079AF']}
    ],
})
const optionsGender = ref({
    responsive: true,
    plugins: {
        legend: {
            position: 'bottom'
        },
        title: {
            display: true,
            text: 'Jumlah Pendaftar Berdasarkan Gender'
        }
    }
});
const chartBP = reactive({
    labels: ['2018', '2019'],
    datasets: [
        {
            data: [45, 60],
            backgroundColor: ['#77CEFF', '#0079AF'],
        },
    ],
})
const optionsBP = ref({
    responsive: true,
    plugins: {
        legend: { position: 'bottom' },
        title: { display: true, text: 'Jumlah Pendaftar Berdasarkan BP' }
    }
});

```

```
        },
    });
const chartBidangFak = reactive({
    labels: ['Soshum', 'Saintek'],
    datasets: [{data: [],backgroundColor: ['#77CEFF', '#0079AF']}]});
const optionsBidangFak = ref({
    responsive: true,
    plugins: {
        legend: { position: 'bottom' },
        title: { display: true, text: 'Jumlah Pendaftar Berdasarkan Bidang Fakultas' },
    },
});
const chartGrafikPendaftar = reactive({
    labels: [
        datasets: [{data: [],backgroundColor: ['#77CEFF'], borderColor: ['#0079AF']}],
    };
const optionsGrafikPendaftar = ref({
    responsive: true,
    plugins: {
        legend: {position: 'bottom'},
        title: {display: true, text: 'Tren Pendaftaran Hari ke Hari'},
    },
});
</script>
```

..\views\pendaftar\pendaftar-index.vue

```
<template><div><div><div><h1>Data Pendaftar</h1></div>
    <div><div><div><div><div><table>
        <thead>
            <tr>
                <th @click="sorting('nim')">NIM</th>
                <th @click="sorting('nama')">Nama</th>
                <th @click="sorting('gender')">Gender</th>
                <th @click="sorting('tgl_lahir')">Tanggal Lahir</th>
                <th @click="sorting('fakultas')">Fakultas</th>
                <th @click="sorting('jurusan')">Jurusan
                </th>
                <th scope="col">
                    <span class="sr-only">Edit</span>
                </th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <tr v-for="pendaftar in sortedData" :key="pendaftar.id">
                <td> {{ pendaftar.nim }} </td>
                <td> {{ pendaftar.nama }}</td>
                <td> {{ pendaftar.gender }}</td>
                <td> {{ pendaftar.tgl_lahir }}</td>
                <td> {{ pendaftar.fakultas }}</td>
                <td> {{ pendaftar.jurusan }}</td>
                <td><router-link :to="{
                    name: 'pendaftar.view',
                    params: {
                        id: pendaftar.nim,
                    },
                }">Lihat</router-link>
                </td>
            </tr>
        </tbody>
    </table>
    <br>
    <nav aria-label="Page navigation">
        <ul><li>
            <a href="#" @click="prevPage">
                <span>Previous</span></a></li>
        <li v-for="pages in state.page" :key="pages.name">
            <a href="#" @click="clickPage(pages.name)" 
               :class="[isPageActive(pages.name)]"
               :disabled="pages.isDisabled">
                {{ pages.name }}</a>
        </li><li>
            <a href="#" @click="nextPage">
                <span>Next</span></a></li>
        </ul></nav>
    </div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</template>
```

```

<script setup>
import { onMounted, ref, reactive, computed, watchEffect } from 'vue'
import pendaftar from "../../api/pendaftar"
const state = reactive({
    pendaftar: [],
    currentSort: 'nim',
    currentSortDir: 'asc',
    pageSize: 12,
    currentPage: 1,
    page: []
})
onMounted(() => {
    pendaftar.index()
        .then((response) => {
            state.pendaftar = response.data.data
        })
})
watchEffect(() => {
    let pageCount = Math.ceil(state.pendaftar.length / state.pageSize)
    state.page = []
    for (let i = 1; i <= pageCount; i++) {
        state.page.push({
            name: i,
            isDisabled: i == state.currentPage
        }))
    }
    function sorting(s) {
        if (s === state.currentSort) {
            state.currentSortDir = state.currentSortDir === 'asc' ? 'desc' : 'asc'
        }
        state.currentSort = s
    }
    function nextPage() {
        if ((state.currentPage * state.pageSize) < state.pendaftar.length) state.currentPage++;
    }
    function prevPage() {
        if (state.currentPage > 1) state.currentPage--;
    }
    function clickPage(page) {
        state.currentPage = page;
    }
    function isActive(page) {
        if (state.currentPage === page) return ""
    }
    const sortedData = computed(() => {
        // eslint-disable-next-line vue/no-side-effects-in-computed-properties
        return state.pendaftar.sort((a, b) => {
            let modifier = 1
            if (state.currentSortDir === 'desc') modifier = -1
            if (a[state.currentSort] < b[state.currentSort]) return -1 * modifier
            if (a[state.currentSort] > b[state.currentSort]) return 1 * modifier
            return 0
        }).filter((row, index) => {
            let start = (state.currentPage - 1) * state.pageSize;
            let end = state.currentPage * state.pageSize;
            if (index >= start && index < end) return true;
        });
    })
})
</script>

```

## PendaftarView.vue/PenilaianView.vue

```
<template>
  <div class="flex-1 bg-white dark:bg-gray-800">
    <div class="col-6">
      <h1 class="px-6 py-6 text-3xl font-extrabold dark:text-gray-200">
        Detail Pendaftar
      </h1>
    </div>
    <div class="col-12">
      <div class="flex-1">
        <div class="overflow-y-auto sm:-mx-6 lg:-mx-0">
          <div class="py-2 inline-clip sm:px-6 lg:px-4">
            <div class="container p-5 mx-auto my-5">
              <div class="md:flex no-wrap md:-mx-2">
                <!-- Left Side -->
                <div class="w-full md:w-3/12 md:mx-2">
                  <div>
                    <div class="overflow-hidden image">
                      <img class="w-full h-auto mx-auto" src="" alt="" />
                    </div>
                    <h1>
                      {{ state.pendaftar.nama }}
                    </h1>
                    <h3>
                      Fakultas
                      {{ state.pendaftar.fakultas }}
                    </h3>
                    <h3>
                      Jurusan
                      {{ state.pendaftar.jurusan }}
                    </h3>
                    <p></p>
                    <ul>
                      <li class="flex items-center py-3">
                        <span>Daftar Ulang</span>
                        <span class="ml-auto">
                          <span v-if="state.pendaftar.daftar_ulang == 1">Sudah</span>
                          <span v-else>Belum</span>
                        </span>
                      </li>
                      <li class="flex items-center py-3">
                        <span>Mendaftar sejak </span>
                        <span class="ml-auto">{{ state.date }}</span>
                      </li>
                    </ul>
                  </div>
                  <div class="my-4"></div>
                </div>
                <div class="w-full h-64 mx-2 md:w-9/12">
                  <div>
                    <div>
                      <span class="tracking-wide">Biodata</span>
                    </div>
                    <div class="text-gray-700 dark:text-gray-200">
                      <div class="grid text-sm md:grid-cols-2">
                        <div class="grid grid-cols-2">
```

```

        <div class="px-4 py-2 font-
semibold">Panggilan</div>
        <div class="px-4 py-2">
            {{ state.pendaftar.panggilan }}
        </div>
    </div>
    <div class="grid grid-cols-2">
        <div class="px-4 py-2 font-semibold">NIM</div>
<div class="px-4 py-2">{{ state.pendaftar.nim }}</div>
        </div>
        <div class="grid grid-cols-2">
            <div class="px-4 py-2 font-semibold">Gender</div>
            <div class="px-4 py-2">
                {{ state.pendaftar.gender }}
            </div>
        </div>
        <div class="grid grid-cols-2">
            <div class="px-4 py-2 font-semibold">No Telepon</div>
            <div class="px-4 py-2">
                0{{ state.pendaftar.no_hp }}
            </div>
        </div>
        <div class="grid grid-cols-2">
            <div class="px-4 py-2 font-semibold">Email.</div>
            <div class="px-4 py-2">
                <a class="text-blue-800 dark:text-blue-500"
                    href="mailto:"
                    >{{ state.pendaftar.email }}</a>
            </div>
        </div>
        <div class="grid grid-cols-2">
            <div class="px-4 py-2 font-semibold">
                Alamat di Padang
            </div>
            <div class="px-4 py-2">
                {{ state.pendaftar.alamat_pdg }}
            </div>
        </div>
        <div class="grid grid-cols-2">
            <div class="px-4 py-2 font-semibold">
                Tempat/Tanggal Lahir
            </div>
            <div class="px-4 py-2">
                {{ state.pendaftar.tempat_lahir }} /
                {{ state.pendaftar.tgl_lahir }}
            </div></div></div></div>>
        <div class="my-4"></div>
    </div></div></div></div></div></div></div></template>

```

```
<script>
import { reactive, onMounted } from "vue";
import http from "../../http-common.js";
import { useRouter, useRoute } from "vue-router";
export default {
  setup() {
    const state = reactive({
      pendaftar: [],
      date: [],
    });
    const route = useRoute();
    onMounted(() => {
      http.get(`/pendaftar/${route.params.id}`).then((response) => {
        state.pendaftar = response.data.data;
        state.date = response.data.data.tgl_daftar.slice(0, 10);
        console.log(state.pendaftar);
      });
    });
    return {
      state,
      route,
    };
  },
};
</script>
```

## KriteriaIndex.vue

```
<template>
  <div class="flex-1 bg-white dark:bg-gray-800">
    <div class="col-6">
      <h1 class="px-6 py-6 text-3xl font-extrabold dark:text-gray-200">
        Data Kriteria Tahap 1
      </h1>
    </div>
    <div class="col-12">
      <div class="flex-1">
        <div class="overflow-y-auto sm:-mx-6 lg:-mx-0">
          <div class="py-2 inline-clip sm:px-6 lg:px-4">
            <div class="sm:rounded-lg">
              <div v-if="role === 'admin'||role ==='panitia'" class="col-12">
                <router-link :to="{>
                  name: 'kriteria1.tambah',
                }" type="button">
                  Tambah</router-link>
              </div>
              <table class="min-w-full shadow-md ">
                <thead class="bg-gray-100 dark:bg-gray-700">
                  <tr>
                    <th scope="col">Kode</th>
                    <th scope="col">Nama</th>
                    <th scope="col">Bobot</th>
                    <th scope="col"><span class="sr-only">Aksi</span></th>
                  </tr>
                </thead><tbody>
                <tr v-for="kriteria in state.kriteria" :key="kriteria.id_k1">
                  <td>{{ kriteria.id_k1 }}</td>
                  <td>{{ kriteria.kriteria }}</td>
                  <td>{{ kriteria.bobot }}</td>
                  <td v-if="role === 'admin'||role ==='panitia'">
                    <router-link :to="{>
                      name: 'kriteria1.edit',
                      params: { id: kriteria.id_k1 } }>Edit</router-link>
                    <a @click.prevent="destroy(kriteria.id_k1, index)" href="">Delete</a>
                  </td>
                </tr>
              </tbody>
            </table>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</template>
<script setup>
import kriteriaAPI from "../../../../../api/listKriteria/tahap1/kriteria";
import { onMounted, reactive } from 'vue'
import { useAuth } from '../../../../../store/auth'

const state = reactive({
  kriteria: []
})

onMounted(() => {
  kriteriaAPI.index()
    .then((response) => {
      state.kriteria = response.data.data
    })
    .catch((err) => {});
})
const auth = useAuth();

const role = computed(() => {
  return auth.role
})
const destroy = (id, index) => {
  kriteriaAPI.delete(id)
    .then(() => {
      state.kriteria.splice(index, 1)
    })
    .catch((err) => {console.log(err.response.data)});}

</script>
```

## KriteriaTambah.vue

```
<template>
  <div class="flex-1 bg-white dark:bg-gray-800">
    <div class="col-6">
      <h1 class="px-6 py-6 text-3xl font-extrabold dark:text-gray-200">
        Tambah Kriteria
      </h1>
    </div>
    <div class="col-12">
      <div class="flex-1">
        <div class="overflow-y-auto sm:-mx-6 lg:-mx-0">
          <div class="py-2 inline-clip sm:px-6 lg:px-4">
            <div class="sm:rounded-lg">
              <form @submit.prevent="store()">
                <div class="mb-6">
                  <label for="nama">Nama Kriteria</label>
                  <input type="text" id="nama" required v-model="inputKriteria.kriteria" />
                  <p v-if="validation.kriteria"{{ validation.kriteria[0] }}</p>
                </div><div class="mb-6">
                  <label for="kode">Kode Kriteria</label>
                  <input type="text" id="kode" required v-model="inputKriteria.kode" />
                  <p v-if="validation.kode"{{ validation.kode[0] }}</p></div>
                <div class="mb-6"> <label for="bobot">Bobot Kriteria</label>
                  <input type="text" id="bobot" required v-model="inputKriteria.bobot" />
                  <p v-if="validation.bobot"{{ validation.bobot[0] }}</p></div>
                <button type="submit">Submit</button>
              </form></div></div></div></div></template>

<script setup>
import { reactive, ref } from 'vue'
import kriteriaAPI from "../../../../../api/listKriteria/tahap1/kriteria1";
import { useRouter } from 'vue-router'

let inputKriteria = reactive({
  kriteria: '',
  kode: '',
  bobot: ''
})
const validation = ref([]);
const router = useRouter();
function store() {
  kriteriaAPI.create(inputKriteria)
    .then(() => {
      router.push({
        name: 'kriteria1.index'
      })
    }).catch((err) => {
      validation.value = err.response.data
    });
}
</script>
```

## KriteriaEdit.vue

```
<template>
    <div><div class="col-6">
        <h1>Edit Data Kriteria</h1></div>
        <div><form @submit.prevent="update()">
            <div><label for="nama">Nama Kriteria</label>
                <input type="text" id="nama" required v-model="inputKriteria.kriteria" />
                <p v-if="validation.kriteria">{{ validation.kriteria[0] }}</p></div>
                <div><label for="kode">Kode Kriteria</label>
                    <input type="text" id="kode" required v-model="inputKriteria.kode" />
                    <p v-if="validation.kode">{{ validation.kode[0] }}</p></div>
                    <div><label for="bobot" dark:text-gray-300>Bobot Kriteria</label>
                        <input type="text" id="bobot" required v-model="inputKriteria.bobot" />
                        <p v-if="validation.bobot"> {{ validation.bobot[0] }}</p>
                    </div>
                    <button type="submit">Submit</button>
                </form></div></div>
</script>
import { onMounted, reactive, ref, watchEffect, computed } from 'vue'
import kriteriaAPI from "../../../../../api/listKriteria/tahap1/kriteria1";
import { useRouter, useRoute } from 'vue-router'
const state = reactive({
    kriteria: [],
})
let inputKriteria = reactive({
    kriteria: '',
    kode: '',
    bobot: ''
})
const route = useRoute()
onMounted(() => {
    kriteriaAPI.show(route.params.id)
    .then((response) => {
        state.kriteria = response.data.data
        inputKriteria.kriteria = response.data.data[0].kriteria
        inputKriteria.bobot = response.data.data[0].bobot
        inputKriteria.kode = response.data.data[0].kode
    }).catch((err) => {
        });
})
const validation = ref([]);
const router = useRouter();
function update() {
    kriteriaAPI.update(route.params.id, inputKriteria)
    .then(() => {
        router.push({
            name: 'kriteria1.index'
        })
    }).catch((err) => {
        validation.value = err.response.data
    });
}
</script>
```

## SubKriteriaIndex.vue

```
<template>
    <div><div><h1>Data Subkriteria Tahap 1</h1></div>
        <div v-if="role === 'admin'||role ==='panitia'">
            <router-link :to="{ name: 'subkriteria.tambah' }" type="button">
                Tambah</router-link></div>
            <table><thead>
                <tr><th scope="col">Kode</th>
                <th scope="col">Subkriteria</th>
                <th scope="col">Kriteria</th>
                <th scope="col">Bobot</th>
                <th scope="col"><span>Aksi</span></th>
            </tr></thead></tbody>
            <tr v-for="sk in state.listSubKriteria" :key="sk.id_sk1">
                <td>{{ sk.id_sk1 }}</td>
                <td>{{ sk.subkriteria }}</td>
                <td>{{ sk.kriteria }}</td>
                <td>{{ sk.bobot }}</td>
                <td v-if="role === 'admin'||role ==='panitia'">
                    <router-link :to="{
                        name: 'subkriteria.edit',
                        params: {id: sk.id_sk1}}">Edit</router-link>
                    <a @click.prevent="destroy(sk.id_sk1, index)" href="">Delete</a>
                </td></tr></tbody></table></div></template>

<script setup>
import subKriteriaAPI from "../../../../../api/listKriteria/tahap1/subkriteria";
import { onMounted, reactive, watchEffect } from 'vue'
import { useAuth } from '../../../../../store/auth'

const state = reactive({ subkriteria: [], listSubKriteria: [] })

onMounted(() => {
    subKriteriaAPI.index()
        .then((response) => { .subkriteria = response.data.data})
        .catch((err) => {});})

watchEffect(() => {
    for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
        const outer = state.subkriteria[i];
        if (outer.subkriteria) {
            for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                const inner = outer.subkriteria[j];
                const id_sk1 = `${inner.id_sk1}`
                const kriteria = `${outer.kriteria}`
                const subkriteria = `${inner.sub_kriteria}`
                const bobot = `${inner.bobot}`
                state.listSubKriteria.push({id_sk1, kriteria, subkriteria, bobot})}
            } else {
                state.listSubKriteria.push({
                    id_sk1: outer.id_sk1,
                    kriteria: outer.kriteria,
                    subkriteria: outer.kriteria,
                    bobot: outer.bobot_sk
                })
            }
        }
    }
})
const auth = useAuth();

const role = computed(() => {
    return auth.role
})

const destroy = (id, index) => {
    subKriteriaAPI.delete(id)
        .then(() => {
            state.subkriteria.splice(index, 1)
        }).catch((err) => {
            console.log(err.response.data)
        });
}

</script>
```

## SubKriteriaTambah.vue

```
<template>
<div><h1>Tambah Sub-Kriteria</h1></div>
<div class="col-12">
    <div><label for="kriteria">Nama Kriteria</label>
        <select id="kriteria" required v-model="inputSubKriteria.id_k1">
            <option v-for="krit in state.kriteria" :key="krit.id_k1"
                :value="krit.id_k1">{{ krit.kriteria }}</option>
        </select>
        <p v-if="validation.id_k1">{{ validation.id_k1[0] }}</p>
        <div><label for="subkriteria">Nama Sub-kriteria</label>
            <input type="text" id="subkriteria" required
                v-model="inputSubKriteria.sub_kriteria" />
        <p v-if="validation.sub_kriteria">
            {{ validation.sub_kriteria[0] }}</p>
        <div><label for="kode">Kode</label>
            <input type="text" id="subkriteria"
                required v-model="inputSubKriteria.kode" />
            <p v-if="validation.kode">validation.kode[0]</p>
        <div><label for="bobot">Bobot Sub-Kriteria</label>
            <input type="text" id="bobot"
                required v-model="inputSubKriteria.bobot" />
            <p v-if="validation.bobot">{{ validation.bobot[0] }}</p>
        <button type="submit">Submit</button>
    </div>
</div>
<script setup>
import { onMounted, reactive, ref, watchEffect, computed } from 'vue'
import kriteriaAPI from "../../api/listKriteria/tahap1/kriteria";
import subKriteriaAPI from "../../api/listKriteria/tahap1/subkriteria";
import { useRouter, useRoute } from 'vue-router'

const state = reactive({kriteria: []})
let inputSubKriteria = reactive({
    id_k1: '',
    sub_kriteria: '',
    kode: '',
    bobot: ''
})
onMounted(() => {
    kriteriaAPI.index()
        .then((response) => {
            state.kriteria = response.data.data
        }).catch((err) => {
        });
})
const validation = ref([]);
const router = useRouter();
function store() {
    subKriteriaAPI.create(inputSubKriteria)
        .then(() => {
            router.push({
                name: 'subkriteria.index'
            })
        }).catch((err) => {
            validation.value = err.response.data
        });
}
</script>
```

## SubKriteriaEdit.vue

```
<template><div><h1>Edit Data Sub-Kriteria</h1></div>
<div class="col-12">
    <form @submit.prevent="update()">
        <div><label for="nim">Kriteria</label>
            <input type="text" id="disabled-input-2"
disabled readonly v-model="outputSubKriteria.kriteria" /></div>
        <div><label for="nama">Nama Sub-Kriteria</label>
            <input type="text" id="nama"
required v-model="inputSubKriteria.sub_kriteria" /></div>
        <div><label for="kode">Kode Sub-Kriteria</label>
            <input type="text" id="kode"
required v-model="inputSubKriteria.kode" /></div>
        <div><label for="bobot">Bobot Sub-Kriteria</label>
            <input type="text" id="bobot
required v-model="inputSubKriteria.bobot" /></div>
        <button type="submit">Submit</button></form></div></template>

<script setup>
import { onMounted, reactive, ref, watchEffect, computed } from 'vue'
import subKriteriaAPI from "../../../../../api/listKriteria/tahap1/subkriteria";
import { useRouter, useRoute } from 'vue-router'
const state = reactive({kriteria: []})
let inputSubKriteria = reactive({ sub_kriteria: '', kode: '', bobot: ''})
let outputSubKriteria = reactive({kriteria: ''})
const route = useRouter()
onMounted(() => {
    subKriteriaAPI.show(route.params.id)
    .then((response) => {
        state.kriteria = response.data.data
        inputSubKriteria.sub_kriteria = response.data.data.sub_kriteria
        inputSubKriteria.kode = response.data.data.kode
        inputSubKriteria.bobot = response.data.data.bobot
        outputSubKriteria.kriteria = response.data.data.kriteria_tahap1.kriteria
    }).catch((err) => {
    });
})
const validation = ref([]);
const router = useRouter();
function update() {
    subKriteriaAPI.update(route.params.id, inputSubKriteria)
    .then(() => {
        router.push({
            name: 'subkriteria.index'
        })
    }).catch((err) => {
        validation.value = err.response.data
    });
}
</script>
```

## PenilaianIndex.vue

```
<template><div><h1>Data Penilaian Tahap 1</h1></div>
<div><table><thead><colgroup span="3"></colgroup>
    <tr> <th @click="sorting('nim')" rowspan="2" scope="colgroup">NIM</th>
        <th @click="sorting('nama')" rowspan="2" scope="colgroup">Nama</th>
        <template v-for="sub in state.subkriteria" :key="sub.id_sk1">
            <th v-if="sub.subkriteria" :colspan="sub.subkriteria.length"
                scope="col">{{ sub.kriteria }}</th>
            <th v-else rowspan="2" scope="col">{{ sub.kriteria }}</th></template>
            <th colspan="2" rowspan="2" scope="col">Aksi</th></tr>
            <tr><template v-for="subk in state.subkriteria" :key="subk.id_k1">
                <template v-for="subkk in subk.subkriteria" :key="subkk.id_sk1">
                    <th scope="col">{{ subkk.sub_kriteria }}</th>
                </template></template></tr></thead><tbody>
                <tr v-for="peserta1 in sortedData" :key="peserta1.nim">
                    <td>{{ peserta1.nim }}</td>
                    <td>{{ peserta1.nama }}</td>
                    <template v-if="peserta1.nilai == 'nodata'">
                        <td v-for="subkrit in state.listSubKriteria" :key="subkrit.kriteria">
                            Tidak ada data</td></template>
                    <template v-else><template v-for="k in state.subkriteria" :key="k.id_k1">
                        <template v-if="k.subkriteria">
                            <td v-for="subk in k.subkriteria" :key="subk.id_sk1">
                                {{ peserta1.nilai[k.k_sc][subk.sk_sc] }}</td></template><template v-
                                else><td>{{ peserta1.nilai[k.k_sc] }}</td></template></template> </template>
                            <td v-for="k in state.subkriteria.slice(0, 1)" :key="k.id_k1">
                                <template v-if="peserta1.nilai[k.k_sc] == null">
                                    <router-link :to="{
                                        name: 'penilaian1.tambah',
                                        params: {id: peserta1.nim}}">Tambah</router-link></template>
                            <template v-else>
                                <router-link :to="{
                                    name: 'penilaian1.edit',
                                    params: {id: peserta1.nim}}">Edit</router-link></template></td></tr></tbody>
                            </table></div></template>
                            <script async setup>
                                import { onMounted, ref, reactive, computed, watchEffect } from 'vue'
                                import penilaianAPI from "../../../../../api/listPeserta/tahap1/peserta";
                                import kriteriaAPI from "../../../../../api/listKriteria/tahap1/kriterial";
                                import subKriteriaAPI from "../../../../../api/listKriteria/tahap1/subkriteria1";

                                const state = reactive({peserta1: [], penilaian1: [], subkriteria: [], kriteria: []
                                [], currentSort: 'nim', currentSortDir: 'asc', listSubKriteria: []})
                                onMounted(async () => {
                                    await subKriteriaAPI.index()
                                    .then((response) => { state.subkriteria = response.data.data})
                                    .catch((err) => console.log(err.response.data));
                                    await kriteriaAPI.index()
                                    .then((response) => {state.kriteria = response.data.data})
                                })
                            
```

```

        .catch((err) => {console.log(err.response.data)});
    await penilaianAPI.index()
        .then((response) => {state.pesertal = response.data.data})
        .catch((err) => {console.log(err.response.data)});})
watchEffect(() => {
    for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
        const outer = state.subkriteria[i];
        if (outer.subkriteria) {
            for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                const inner = outer.subkriteria[j];
                const kriteria = `${outer.kriteria} / ${inner.sub_kriteria}`
                const k_sc = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
                state.listSubKriteria.push({kriteria, k_sc})}
            } else {
                state.listSubKriteria.push({kriteria: outer.kriteria, k_sc: outer.k_sc,
            })}}})
}

function sorting(s) {
    if (s === state.currentSort) {
        state.currentSortDir = state.currentSortDir === 'asc' ? 'desc' : 'asc'
        state.currentSort = s}
    const sortedData = computed(() => {
        // eslint-disable-next-line vue/no-side-effects-in-computed-properties
        return state.pesertal.sort((a, b) => {
            let modifier = 1
            if (state.currentSortDir == 'desc') modifier = -1
            if (a[state.currentSort] < b[state.currentSort]) return -1 * modifier
            if (a[state.currentSort] > b[state.currentSort]) return 1 * modifier
            return 0
        })
    })
}
</script>

```

## PenilaianPeserta.vue

```
<template><div><h1>Data Peserta Tahap 1</h1></div>
<div>
<div><button @click="getData"><span>Import Data</span></button></div>
<div><table><thead><colgroup span="3"></colgroup>
<tr><th @click="sorting('nim')" rowspan="2" scope="colgroup">NIM</th>
<th @click="sorting('nama')" rowspan="2" scope="colgroup">Nama</th>
<th @click="sorting('detail.gender', true)" rowspan="2" scope="colgroup">Gender</th>
<th @click="sorting('detail.tanggal_lahir', true)" rowspan="2" scope="colgroup">Tanggal Lahir</th>
<th @click="sorting('detail.fakultas', true)" rowspan="2" scope="colgroup">Fakultas</th>
<th @click="sorting('detail.jurusan', true)" rowspan="2" scope="colgroup">Jurusan</th>
<th rowspan="2" scope="colgroup">Aksi</th></tr></thead>
<tbody><tr v-for="peserta1 in sortedData" :key="peserta1.nim">
<td>{{ peserta1.nim }}</td>
<td>{{ peserta1.nama }}</td>
<td>{{ peserta1.detail.gender }}</td>
<td>{{ peserta1.detail.tanggal_lahir }}</td>
<td>{{ peserta1.detail.fakultas }}</td>
<td>{{ peserta1.detail.jurusan }}</td>
<td><router-link :to="{ name: 'penilaian1.view', params: { id: peserta1.nim } }>Lihat</router-link></td></tr></tbody></table>
<script setup>
import { onMounted, ref, reactive, computed, watchEffect } from 'vue'
import penilaianAPI from "../../../../../api/listPeserta/tahap1/peserta";

const state = reactive({
    peserta1: [],
    currentSort: 'nim',
    currentSortDir: 'asc',
    listSubKriteria: [],
    currentSortNested: [],
    nested: false,
    currentSort: 'nim',
    currentSortDir: 'asc',
})
onMounted(() => {
    penilaianAPI.index()
        .then((response) => {
            state.peserta1 = response.data.data
        })
        .catch((err) => {
            console.log(err.response.data)
        });
})
```

```

function sorting(s, nested = false) {
    if (s === state.currentSort) {
        state.currentSortDir = state.currentSortDir === 'asc' ? 'desc' : 'asc'
    }
    state.nested = nested
    state.currentSort = s
    if (state.nested) {
        state.currentSortNested = s.split('.')
    } else {
        state.currentSort = s
    }
}

const sortedData = computed(() => {
    // eslint-disable-next-line vue/no-side-effects-in-computed-properties
    return state.peserta1.sort((a, b) => {
        let modifier = 1
        if (state.currentSortDir == 'desc') modifier = -1
        if (!state.nested || state.currentSortNested.length == 1) {
            if (a[state.currentSort] < b[state.currentSort]) return -1 * modifier
            if (a[state.currentSort] > b[state.currentSort]) return 1 * modifier
            return 0
        } else if (state.currentSortNested.length == 2) {
            if (a[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]] < b[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]]) return -1 * modifier
            if (a[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]] > b[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]]) return 1 * modifier
            return 0
        }
    });
})
const validation = ref([]);
function getData() {
    penilaianAPI.import()
        .then(() => {
            window.location.reload();
        })
        .catch((err) => {
            validation.value = err.response.data
        });
}
</script>

```

## PenilaianTambah.vue

```
<template><div><h1>Tambah Penilaian</h1></div>
<div><form @submit.prevent="store()">
<div><label for="nim">NIM</label>
<input type="nim" id="disabled-input-2" disabled readonly v-model="inputPenilaian.nim" /></div>
<div><label for="nama">Nama Peserta</label>
<input type="nama" id="disabled-input-2" disabled readonly v-model="state.peserta.nama" /></div>
<div v-for="(sk, index) in state.listSubKriteria" :key="index">
<label for="sk.k_sc">{{sk.kriteria}}</label>
<input type="text" id="sk.k_sc" required v-model="inputPenilaian[sk.k_sc]" />
<p v-if="validation[sk.k_sc]">{{ validation[sk.k_sc][0] }}</p></div>
<button type="submit">Submit</button></form></div></template>
<script async setup>
import { onMounted, reactive, ref, watchEffect, computed } from 'vue'
import http from '../../../../../http-common.js'
import { useRouter, useRoute } from 'vue-router'

const state = reactive({
    subkriteria: [],
    peserta: [],
    listSubKriteria: []
})
const route = useRouter()
onMounted(async () => {
    await http.get('/subkriteria')
    .then((response) => {
        state.subkriteria = response.data.data
    })
    await http.get(`/penilaian1/show2/${route.params.id}`)
    .then((response) => {
        inputPenilaian.nim = response.data.data[0].nim
        state.peserta = response.data.data[0]
    })
})
let inputPenilaian = reactive({})
watchEffect(() => {
    inputPenilaian['nim'] = "";
    for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
        const outer = state.subkriteria[i];
        if (outer.subkriteria) {
            for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                const inner = outer.subkriteria[j];
                const key = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
                inputPenilaian[key] = "";
            }
        } else {
            inputPenilaian[outer.k_sc] = "";
        }
    }
})
```

```

for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
    const outer = state.subkriteria[i];
    if (outer.subkriteria) {
        for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
            const inner = outer.subkriteria[j];
            const kriteria = `${outer.kriteria} / ${inner.sub_kriteria}`;
            const k_sc = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
            state.listSubKriteria.push({
                kriteria,
                k_sc,
            })
        }
    } else {
        state.listSubKriteria.push({
            kriteria: outer.kriteria,
            k_sc: outer.k_sc,
        })
    }
}
})

const validation = ref([]);
const router = useRouter();
function store() {
    http.post('/penilaian1', inputPenilaian)
        .then(() => {
            router.push({
                name: 'penilaian1.index'
            })
        }).catch((err) => {
            validation.value = err.response.data
        });
}
</script>

```

## PenilaianEdit.vue

```
<template><div><h1>Edit Data Penilaian Peserta</h1></div>
<div><form @submit.prevent="update()"><div> <label for="nim">NIM</label>
<input type="nim" id="disabled-input-2" disabled readonly v-model="inputPenilaian.nim" /></div>
<div class="mb-6"><label for="nama">Nama Peserta</label>
<input type="nama" id="disabled-input-2" disabled readonly v-model="state.peserta.nama" /></div>
<div v-for="(sk, index) in state.listSubKriteria" :key="index">
<label for="sk.k_sc">{(sk.kriteria)}</label>
<input type="text" id="sk.k_sc" required v-model="inputPenilaian[sk.k_sc]" />
<p v-if="validation[sk.k_sc]"> {{ validation[sk.k_sc][0] }}</p></div>
<button type="submit">Submit</button></form></div></template>

<script setup>
import { onMounted, reactive, ref, watchEffect, computed } from 'vue'
import http from './../../../../http-common.js'
import { useRouter, useRoute } from 'vue-router'
const state = reactive({
    subkriteria: [],
    peserta: [],
    listSubKriteria: []
})
let inputPenilaian = reactive({})
watchEffect(() => {
    //transpose dari table sub-kriteria menjadi object untuk input data
    inputPenilaian['nim'] = "";
    for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
        const outer = state.subkriteria[i];
        if (outer.subkriteria) {
            for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                const inner = outer.subkriteria[j];
                const key = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
                inputPenilaian[key] = "";
            }
        } else {
            inputPenilaian[outer.k_sc] = "";
        }
    }
    for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
        const outer = state.subkriteria[i];
        if (outer.subkriteria) {
            for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                const inner = outer.subkriteria[j];
                const kriteria = `${outer.kriteria} / ${inner.sub_kriteria}`
                const k_sc = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
                state.listSubKriteria.push({
                    kriteria,
                    k_sc,
                })
            }
        } else {
            state.listSubKriteria.push({
                kriteria: outer.kriteria,
                k_sc: outer.k_sc,
            })
        }
    }
})
```

```

const route = useRoute()
onMounted(async () => {
    await http.get('/subkriteria1')
    .then((response) => {
        state.subkriteria = response.data.data
    })
    await http.get(`/penilaian1/show/${route.params.id}`)
    .then((response) => {
        inputPenilaian.nim = response.data.data[0].nim
        for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
            const outer = state.subkriteria[i];
            if (outer.subkriteria) {
                for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                    const inner = outer.subkriteria[j];
                    let props1 = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
                    inputPenilaian[props1] =
` ${response.data.data[0].nilai[outer.k_sc][inner.sk_sc]} `
                }
            } else {
                let props2 = `${outer.k_sc}`;
                inputPenilaian[props2] =
` ${response.data.data[0].nilai[props2]} `
            }
        }
        state.peserta = response.data.data[0]
    })
})

const validation = ref([]);
const router = useRouter();
function update() {
    http.put(`/penilaian1/${route.params.id}`, inputPenilaian)
    .then(() => {
        router.push({
            name: 'penilaian1.index'
        })
    }).catch((err) => {
        validation.value = err.response.data
    });
}
</script>

```

## PenilaianCalculate.vue

```
<template><div><div><h1>Data Kalkulasi Penilaian Tahap 1</h1></div>
<div><div><label for="search">Filter dari Nama</label>
<div><input type="text" id="simple-search" placeholder="Search" required v-
model="filterCalc.search"></div></div>
<div><label for="bp">Filter dari Bidang Fakultas</label>

<select id="bidang_fak" v-model="filterCalc.bidang_fak">
    <option value="">None</option>
    <option value="Saintek">Saintek</option>
    <option value="Soshum">Soshum</option></select></div>

<div><label for="bp">Filter dari Fakultas</label>
<select id="fakultas" v-model="filterCalc.fakultas">
<option value="">None</option><option v-for="fakultas in filteredFakultas" :key="fakultas.id_f"
:value="fakultas.fakultas">{{fakultas.fakultas}}</option></select></div>
<div><label for="bp">Filter dari BP</label>
<select id="bp" v-model="filterCalc.bp">
    <option value="">None</option>
    <option value="18">2018</option>
    <option value="19">2019</option></select></div>
<div><label for="gender">Filter dari Gender</label>
<select id="bp" v-model="filterCalc.gender">
    <option value="">None</option>
    <option value="Laki-Laki">Laki-Laki</option>
    <option value="Perempuan">Perempuan</option></select></div>
<vue3Slider v-model="filterCalc.rangeNilai" /></div></div>
<div><table><thead><colgroup span="5"></colgroup><tr>
<th @click="sorting('nim')" rowspan="3" scope="colgroup">NIM</th>
<th @click="sorting('nama')" rowspan="3" scope="colgroup">Nama</th>
<th :colspan="state.listSubKriteria.length" scope="colgroup">Nilai</th>
<th :colspan="state.listSubKriteria.length + 2" scope="colgroup">Normalisasi</th>
<th @click="sorting('total')" rowspan="3" scope="colgroup">Total</th>
<th @click="sorting('total')" rowspan="3" scope="colgroup">Total Genap</th>
<th rowspan="3" scope="colgroup">Lulus</th>
<th rowspan="3" scope="colgroup">Aksi</th></tr>
<tr> <template v-for="sub in state.subkriteria" :key="sub.id_sk1">
<th v-if="sub.subkriteria" :colspan="sub.subkriteria.length" scope="col">{{ sub.kode }}</th>
<th v-else @click="sorting(`nilai.${sub.k_sc}`, true)" rowspan="2" scope="col">{{sub.kode}}</th>
</template><template v-for="sub in state.subkriteria" :key="sub.id_sk1">
<th v-if="sub.subkriteria" :colspan="sub.subkriteria.length + 2" scope="col">{{ sub.kode }}</th>
<th v-else @click="sorting(`normalisasi.${sub.k_sc}`, true)" rowspan="2"
scope="col">{{sub.kode}}</th></template></tr>
<tr><template v-for="subk in state.subkriteria" :key="subk.id_k1">
<template v-for="subkk in subk.subkriteria" :key="subkk.id_sk1">
<th @click="sorting(`nilai.${subk.k_sc}.${subkk.sk_sc}`, true)" scope="col">{{subkk.kode}}</th>
</template></template><template v-for="subk in state.subkriteria" :key="subk.id_k1">
<template v-for="subkk in subk.subkriteria" :key="subkk.id_sk1">
<th @click="sorting(`normalisasi.${subk.k_sc}.${subkk.sk_sc}`, true)" scope="col">{{subkk.kode}}</th>
</template></template>
<th v-if="subk.subkriteria" @click="sorting(`normalisasi.${subk.k_sc}.total`, true)"
scope="col">Total</th>
<th v-if="subk.subkriteria" @click="sorting(`new_norm.${subk.k_sc}`, true)" scope="col">Norm</th>
</template></tr></thead>
```

```

<tbody><tr v-for="peserta1 in sortedData" :key="peserta1.nim">
<td>{{ peserta1.nim }}</td>
<td>{{ peserta1.nama }}</td>
<template v-if="peserta1.nilai == 'nodata'">
<td v-for="subkrit in state.listSubKriteria" :key="subkrit.kriteria">Tidak ada data</td><template>
<template v-else><template v-for="k in state.subkriteria" :key="k.id_k1">
<template v-if="k.subkriteria">
<td v-for="subk in k.subkriteria" :key="subk.id_sk1">{{peserta1.nilai[k.k_sc][subk.sk_sc]}}</td>
</template><template v-else><td>{{ peserta1.nilai[k.k_sc] }}</td></template></template>
</template><template v-if="peserta1.normalisasi == 'nodata'">
<td v-for="subkrit in state.listSubKriteria" :key="subkrit.kriteria">Tidak ada data</td>
</template><template v-else><template v-for="k in state.subkriteria" :key="k.id_k1">
<template v-if="k.subkriteria"><td v-for="subk in k.subkriteria" :key="subk.id_sk1">
:class="[warna(peserta1.normalisasi[k.k_sc][subk.sk_sc])]"
{{ peserta1.normalisasi[k.k_sc][subk.sk_sc] }}</td>
<td :class="[warna(peserta1.normalisasi[k.k_sc].total)]">
{{peserta1.normalisasi[k.k_sc].total}}</td>
<td :class="[warna(peserta1.new_norm[k.k_sc])]">{{ peserta1.new_norm[k.k_sc] }}</td>
</template><template v-else><td :class="[warna(peserta1.normalisasi[k.k_sc])]"> {{ peserta1.normalisasi[k.k_sc] }}</td></template></template>
<td :class="[warna(peserta1.total)]"> {{ peserta1.total }}</td>
<td :class="[warna(peserta1.total)]"> {{ parseFloat(peserta1.total * 100).toFixed(1) }}</td>
<td v-if="peserta1.lulus == 1">LULUS</td>
<td v-else>BELUM LULUS</td><td><router-link :to="{
name: 'penilaian1.evaluate',
params: {id: peserta1.nim}}"
Evaluasi</router-link>
</td></tr></tbody></table></div> </div></template>

<script setup>
import { onMounted, ref, reactive, computed, watchEffect } from 'vue'
import penilaianAPI from "../../../../../api/listPeserta/tahap1/peserta";
import kriteriaAPI from "../../../../../api/listKriteria/tahap1/kriteria";
import subKriteriaAPI from "../../../../../api/listKriteria/tahap1/subkriteria";
import fakultas from "../../../../../api/fakultas"
import vue3Slider from "@vueform/slider"

const state = reactive({
  peserta1: [],
  penilaian1: [],
  subkriteria: [],
  kriteria: [],
  fakultas: [],
  currentSort: 'nim',
  currentSortDir: 'asc',
  listSubKriteria: [],
  currentSortNested: [],
  nested: false,
})

let filterCalc = reactive({fakultas: '', bidang_fak: '', bp: '', gender: '', rangeNilai: [50, 100], search: ''})

```

```

onMounted(() => {
    subKriteriaAPI.index()
        .then((response) => {state.subkriteria = response.data.data})
        .catch((err) => {console.log(err.response.data)}));
    kriteriaAPI.index()
        .then((response) => {state.kriteria = response.data.data})
        .catch((err) => {console.log(err.response.data)});
    penilaianAPI.index()
        .then((response) => {state.pesertal = response.data.data})
        .catch((err) => {console.log(err.response.data)});
    fakultas.index()
        .then((response) => {state.fakultas = response.data.data}))
watchEffect(() => {
    for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
        const outer = state.subkriteria[i];
        if (outer.subkriteria) {
            for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                const inner = outer.subkriteria[j];
                const kriteria = `${outer.kriteria} / ${inner.sub_kriteria}`
                const k_sc = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
                state.listSubKriteria.push({
                    kriteria,
                    k_sc,
                }})
        } else {
            state.listSubKriteria.push({kriteria: outer.kriteria, k_sc: outer.k_sc }))
        }
    }
    for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
        const outer = state.subkriteria[i];
        if (outer.subkriteria) {
            for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                const inner = outer.subkriteria[j];
                const key = `${outer.k_sc}_${inner.sk_sc}`;
                filterCalc[key] = [0.5, 1.0];
            }
        } else { filterCalc[outer.k_sc] = [0.5, 1.0]; } })
    }

    function sorting(s, nested = false) {
        if (s === state.currentSort) {
            state.currentSortDir = state.currentSortDir === 'asc' ? 'desc' : 'asc'
        }
        state.nested = nested
        state.currentSort = s
        if (state.nested) {
            state.currentSortNested = s.split('.')
        } else {
            state.currentSort = s
        }
    }
    const filteredFakultas = computed(() => {
        return state.fakultas.filter((f) => {
            if (filterCalc.bidang_fak == '') return true;
            return f.bidang_fakultas.bidang_fak === filterCalc.bidang_fak
        })
    })
})
}

```

```

const sortedData = computed(() => {
    // eslint-disable-next-line vue/no-side-effects-in-computed-properties
    return state.peserta.sort((a, b) => {
        let modifier = 1
        if (state.currentSortDir == 'desc') modifier = -1
        if (!state.nested || state.currentSortNested.length == 1) {
            if (a[state.currentSort] < b[state.currentSort]) return -1 * modifier
            if (a[state.currentSort] > b[state.currentSort]) return 1 * modifier
            return 0
        } else if (state.currentSortNested.length == 2) {
            if (a[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]] < b[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]]) return -1 * modifier
            if (a[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]] > b[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]]) return 1 * modifier
            return 0
        }
        else if (state.currentSortNested.length == 3) {
            if(a[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]][state.currentSortNested[2]] < b[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]][state.currentSortNested[2]]) return -1 * modifier
            if(a[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]][state.currentSortNested[2]] > b[state.currentSortNested[0]][state.currentSortNested[1]][state.currentSortNested[2]]) return 1 * modifier return 0
        })
        .filter((p) => {
            return p.nim.toString().startsWith(filterCalc.bp)
        })
        .filter((p) => {
            return p.total * 100 >= filterCalc.rangeNilai[0]
                && p.total * 100 <= filterCalc.rangeNilai[1]
        })
        .filter(c => {
            if (filterCalc.search == '') return true;
            return c.nama.toLowerCase().indexOf(filterCalc.search.toLowerCase()) >= 0;
        })
        .filter((p) => {
            if (filterCalc.gender == '') return true;
            return p.detail.gender == filterCalc.gender;
        })
        .filter((p) => {
            if (filterCalc.bidang_fak == '') return true;
            return p.detail.bidang_fakultas == filterCalc.bidang_fak
        })
        .filter((p) => {
            if (filterCalc.fakultas == '') return true;
            return p.detail.fakultas == filterCalc.fakultas
        })
    })
    function warna(value) {
        if (value >= 0.8) return 'text-gray-50 bg-green-400 dark:bg-green-800 dark:text-gray-100'
        if (value >= 0.5 && value <= 0.8) return 'text-gray-500 bg-yellow-300 dark:bg-yellow-600 dark:text-gray-100'
        if (value <= 0.5) return 'text-gray-50 bg-red-400 dark:bg-red-800 dark:text-gray-100'
        return 'bg-white'
    }
    function warnaLulus(value) {
        if (value >= 80) return 'text-gray-50 bg-green-400 dark:bg-green-800 dark:text-gray-100'
        if (value >= 50 && value <= 80) return 'text-gray-500 bg-yellow-300 dark:bg-yellow-600 dark:text-gray-100'
        if (value <= 50) return 'text-gray-50 bg-red-400 dark:bg-red-800 dark:text-gray-100'
        return 'bg-white'}
```

## PenilaianEvaluate.vue

```
<template><div><div><h1>Evaluasi Peserta</h1></div>
<div><form @submit.prevent="update()"><div>
<label for="nim">NIM</label>
<input type="text" id="disabled-input-2" disabled readonly v-model="outputPenilaian.nim" /></div>
<div><label for="nama">Nama Peserta</label>
<input type="text" id="disabled-input-2" disabled readonly v-model="outputPenilaian.nama" /></div>
<div v-for="(sk, index) in state.listSubKriteria" :key="index">
<label for="sk.k_sc">{(sk.kriteria)}</label>
<input type="text" id="sk.k_sc" disabled readonly v-model="outputPenilaian[sk.k_sc]" /></div>
<div><label for="lulus">Kelulusan Peserta</label>
<select id="lulus" required " v-model="inputLulus.lulus">
    <option value="0">TIDAK LULUS</option>
    <option value="1">LULUS</option></select></div>
<button type="submit">Submit</button></form></div></template>
<script setup>
import { onMounted, reactive, ref, watchEffect, computed } from 'vue'
import http from './../../../http-common.js'
import { useRouter, useRoute } from 'vue-router'
import penilaianAPI from "./../../../api/listPeserta/tahap1/peserta";
const state = reactive({subkriteria: [], peserta: [], listSubKriteria: []})
let inputLulus = reactive({ lulus: ''})
watchEffect(() => {
    outputPenilaian['nim'] = "";
    outputPenilaian['nama'] = "";
    for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
        const outer = state.subkriteria[i];
        if (outer.subkriteria) {
            for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                const inner = outer.subkriteria[j];
                const key = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
                outputPenilaian[key] = "";
            }
        } else { outputPenilaian[outer.k_sc] = ""; }
    }
    for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
        const outer = state.subkriteria[i];
        if (outer.subkriteria) {
            for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                const inner = outer.subkriteria[j];
                const kriteria = `${outer.kriteria} / ${inner.sub_kriteria}`
                const k_sc = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
                state.listSubKriteria.push({
                    kriteria,
                    k_sc,
                })
            }
        } else {
            state.listSubKriteria.push({
                kriteria: outer.kriteria,
                k_sc: outer.k_sc,
            })
        }
    }
})
```

```

const route = useRoute()
onMounted(() => {
    http.get('/subkriteria1')
        .then((response) => {
            state.subkriteria = response.data.data
        })
    http.get(`/penilaian1/show/${route.params.id}`)
        .then((response) => {

            outputPenilaian.nim = response.data.data[0].nim
            outputPenilaian.nama = response.data.data[0].nama
            for (let i = 0; i < state.subkriteria.length; i++) {
                const outer = state.subkriteria[i];
                if (outer.subkriteria) {
                    for (let j = 0; j < outer.subkriteria.length; j++) {
                        const inner = outer.subkriteria[j];
                        let props1 = `${outer.k_sc}-${inner.sk_sc}`;
                        outputPenilaian[props1] =
` ${response.data.data[0].nilai[outer.k_sc][inner.sk_sc]} `
                    }
                } else {
                    let props2 = `${outer.k_sc}`;
                    outputPenilaian[props2] = ` ${response.data.data[0].nilai[props2]} `
                }
            }
            state.peserta = response.data.data
            inputLulus.lulus = response.data.data.lulus
        })
    })
}

const validation = ref([]);
const router = useRouter();
function update() {
    penilaianAPI.lulus(route.params.id, inputLulus)
        .then(() => {
            router.push({
                name: 'penilaian1.calculate'
            })
        }).catch((err) => {
            validation.value = err.response.data
        });
}
</script>

```

## PenilaianKelulusan.vue

```
<template><div><div><h1>Data Kelulusan Peserta Tahap 1</h1></div>
<div><table><thead><colgroup span="5"></colgroup><tr>
<th rowspan="3" scope="colgroup">NIM</th>
<th rowspan="3" scope="colgroup">Nama</th>
<th rowspan="3" scope="colgroup">Lulus</th></tr></thead><tbody>
<tr v-for="pesertal in filteredKelulusan" :key="pesertal.nim">
<td>{{ pesertal.nim }}</td>
<td>{{ pesertal.nama }}</td>
<td v-if="pesertal.lulus == 1">LULUS</td>
<td v-else>BELUM LULUS</td></tr></tbody></table></div></div></template>

<script setup>
import { onMounted, ref, reactive, computed, watchEffect } from 'vue'
import penilaian1API from "../../../../../api/listPeserta/tahap1/peserta";
const state = reactive({
    pesertal: [],
    penilaian1: []
})
onMounted(() => {
    penilaian1API.index()
        .then((response) => {
            state.pesertal = response.data.data
        }).catch((err) => {
            console.log(err.response.data)
        });
})
const filteredKelulusan = computed(() => {
    return state.pesertal.filter((e) => {
        return e.lulus == 1;
    }).sort((a, b) => {
        return a.total - b.total;
    })
})
</script>
```

# **LAMPIRAN C**

## **(Pengujian Sistem)**

## FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Nama Penguji : Rahmad Wahyudi  
Jabatan : Komisi Disiplin

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓      |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✓      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      |              |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓      |              |

Tahap 2:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

Tahap 3:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 05 September 2022



Rahmad Wahyudi

### FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas  
 Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
 Nama Penguji : Anisa Mayada Sari  
 Jabatan : Staff Senior

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✗      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓✗     |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓✗     |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✗      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      | ?            |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓✗     |              |

Tahap 2:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓✗     |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓✗     |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✗      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓✗     |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

Tahap 3:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 05 September 2022

Anisa Mayada Sari

### FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
Nama Penguji : Aviva Mahira Pangestu  
Jabatan : Staff Senior

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓      |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✓      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      |              |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓      |              |

Tahap 2:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

Tahap 3:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 05 September 2022



Aviva Mahira Pangestu

### FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
Nama Penguji : Rahmat Ikbal  
Jabatan : Direktur Divisi PSDO

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓      |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✓      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      |              |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓      |              |

Tahap 2 (Internship):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

Tahap 3 (Final Course):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 05 September 2022



Rahmat Ikbal

### FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas  
 Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
 Nama Penguji : Rendi Ferlita  
 Jabatan : Staff Produksi

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓      |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✓      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      |              |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓      |              |

Tahap 2 (Internship):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

Tahap 3 (Final Course):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 07 September 2022



Rendi Ferlita

### FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
Nama Penguji : Futri Asyary  
Jabatan : Staff Fotografi

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓      |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✓      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      |              |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓      |              |

Tahap 2 (Internship):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

Tahap 3 (Final Course):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 07 September 2022



Fitrri Asyary

### FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas  
 Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
 Nama Penguji : Imam Muhammad Allif  
 Jabatan : Staff Fotografi

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓      |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✓      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      |              |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓      |              |

Tahap 2 (Internship):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

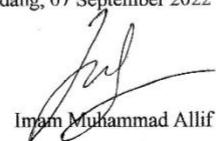
Tahap 3 (Final Course):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazieff  | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 07 September 2022



Imam Muhammad Allif

### FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
Nama Penguji : Annisa Ramadhani  
Jabatan : Sekretaris Bendahara Fotografi

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓      |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✓      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      |              |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓      |              |

Tahap 2 (Internship):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

Tahap 3 (Final Course):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 07 September 2022

Annisa Ramadhani

### FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
Nama Penguji : Nabilah Khairunnisa  
Jabatan : Sekretaris Umum

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓      |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✓      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      |              |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓      |              |

Tahap 2 (Internship):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

Tahap 3 (Final Course):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 07 September 2022

Nabila Khairunnisa

### FORM PENGUJIAN SISTEM

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Open Recruitment UKM Di Universitas  
 Andalas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
 Nama Penguji : Muhammad Zilal  
 Jabatan : Staff Produksi

Pengujian Aplikasi:

Tahap 1:

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,833 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,827 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,932 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,983 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,861 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,881 | ✓      |              |
| Widya Anggraeni         | 0,804 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,963 | ✓      |              |
| Fajar Andica Pratama    | 0,507 | ✓      |              |
| Fauzan Dwiputra Alwi    | 0,262 | ✓      |              |

Tahap 2 (Internship):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,873 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,962 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,956 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,822 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,589 | ✓      |              |

|                     |       |   |  |
|---------------------|-------|---|--|
| Widya Anggraeni     | 0,552 | ✓ |  |
| Radhian Wahyu Elhaq | 0,505 | ✓ |  |

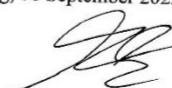
Tahap 3 (Final Course):

| Nama Peserta            | Total | Sesuai | Tidak Sesuai |
|-------------------------|-------|--------|--------------|
| Mohammad Adhan Nazief   | 0,925 | ✓      |              |
| Dhiyah Aqila Putri      | 0,909 | ✓      |              |
| Rahmanita Armon         | 0,915 | ✓      |              |
| Hamdal Al-Syahzi        | 0,941 | ✓      |              |
| Akmal Indra             | 0,895 | ✓      |              |
| Azalia Salshabila Putri | 0,926 | ✓      |              |
| Radhian Wahyu Elhaq     | 0,854 | ✓      |              |

Catatan:

Pengujian dianggap sesuai jika akurasi penilaian dari aplikasi lebih dari 99% dibandingkan dengan perhitungan manual.

Padang, 08 September 2022



Muhammad Zilal