

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PESERTA TERBAIK BASIC
TRAINING LK1 (LATIHAN KADER 1) HIMPUNAN MAHASISWA
ISLAM CABANG SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SMART
BERBASIS WEB**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi
Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang



DISUSUN OLEH :

**MOH ARIS ISROI
32601601058**

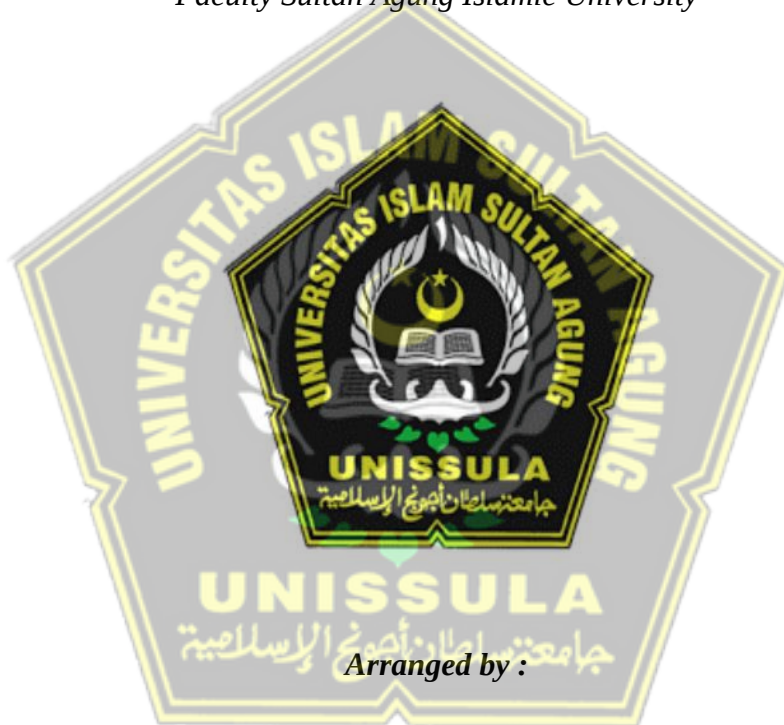
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2023**

Maret 2023

FINAL PROJECT

**THE BEST PARTICIPANT DECISION SUPPORT SYSTEM BASIC
TRAINING LK1 (TRAINING KADER 1) ISLAMIC STUDENT
ASSOCIATION OF SEMARANG BRANCH USING THE WEB-BASED
SMART METHOD**

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree (S-1)
at Informatics Engineering Departement of Industrial Technology
Faculty Sultan Agung Islamic University*



Arranged by :

**MOH ARIS ISROI
32601601058**

**MAJORING OF INFORMATICS ENGINEERING
INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY
SEMARANG**

Maret 2023

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PESERTA TERBAIK BASIC TRAINING LK1 (LATIHAN KADER 1) HIMPUNAN MAHASISWA ISLAM CABANG SEMARANG MENGGUNAKAN METODE *SMART* BERBASIS WEB". ini disusun oleh :

Nama : Moh Aris Isroi

NIM : 32601601058

Program Studi : Teknik Informatika

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing pada

Hari : Senin

Tanggal : 13 Maret 2023

Pembimbing I

Andi Riandyah, ST, M.Kom
NIDN. 0609108802

Pembimbing II

Ir. Sri Mulyono, M.Eng
NIDN. 0626066601

UNISSULA

جامعة سلطان ابوبنوح الإسلامية

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Sultan Agung

Ir. Sri Mulyono, M.Eng
NIDN. 0626066601

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

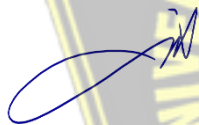
Laporan tugas akhir dengan judul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PESERTA TERBAIK BASIC TRAINING LK1 (LATIHAN KADER 1) HIMPUNAN MAHASISWA ISLAM CABANG SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SMART BERBASIS WEB**”. ini telah dipertahankan di depan dosen penguji Tugas Akhir pada :

Hari : Senin

Tanggal : 13 Maret 2023

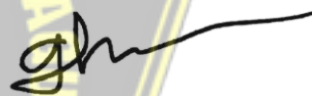
TIM PENGUJI

Penguji 1



Imam Much Ibnu Subroto S.T, M.Sc, Ph.D
NIDN. 0613037301

Penguji 2



Ghufroon S.T, M.Kom
NIDN. 0602079005



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Moh Aris Isroi

NIM : 32601601058

Judul Tugas Akhir : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PESERTA TERBAIK BASIC TRAINING LK1 (LATIHAN KADER 1) HIMPUNAN MAHASISWA ISLAM CABANG SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SMART BERBASIS WEB**

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

Semarang, 13 Maret 2023

Yang Menyatakan,



Moh Aris Isroi

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Moh Aris Isroi

NTM : 32601601058

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi industri

Alamat Asal : Ds. Karaban Kec. Gabus Kab. Pati

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas akhir dengan Judul : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PESERTA TERBAIK BASIC TRAINING LKE (LATIHAN KADER 1) HIMPUNAN MAHASISWA IKIPM CABANG SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SMART** Bereslah Web

Menyatakan sebagai mahasiswa Universitas Islam Sultan Agung telah memberikan hak bebas akses Non-Exclusive untuk penerbitan, distribusi, dan penyebaran publikasi ini dan dipublikasikan di internet sebagai media online yang bertujuan untuk selanjutnya tetap menyantunikan semua pihak sebagai pemodal hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh apabila dikemudian hari terbukti saya melanggar hak cipta Plagiarisme dalam hal ini maka saya bersedia menerima hukuman yang tertera akan saya tanggung sebagai penulis. Saya perkuat dengan Ikrar dan Pernyataan

Submitted: 13 March 2012

UNISSULA

جامعة سلطان أبجويج الإسلامية

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PESERTA TERBAIK BASIC TRAINING LK1 (LATIHAN KADER 1) HIMPUNAN MAHASISWA ISLAM CABANG SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SMART BERBASIS WEB”**

Penyusunan Laporan Tugas Akhir merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Teknik Informatika Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Dengan selesainya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Novi Marlyana, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Bapak Ir. Sri Mulyono, M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sultan Agung Semarang
3. Bapak Andi Riansyah, ST, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. Sri Mulyono, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya, memberikan saran, dukungan dan semangat serta membimbing penulis

Penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran dan bimbingan akan sangat membantu bagi pengembangan dan perbaikan tugas akhir ini dimasa yang akan datang. Akhir kata apabila ada uraian dan penjelasan yang kurang berkenan, penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya.

Semarang, 13 Maret 2023

Penulis



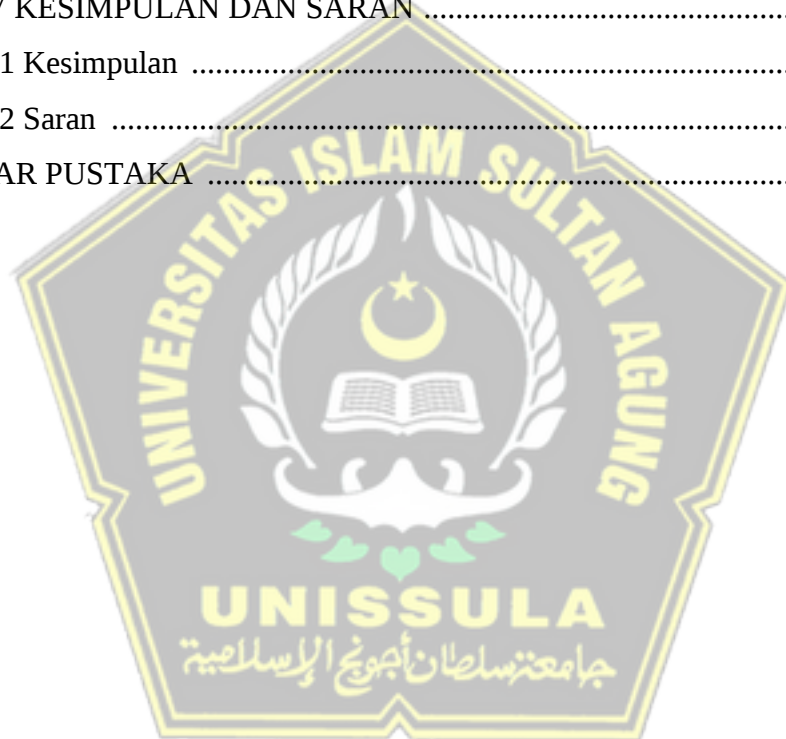
Moh Aris Isroi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Pengertian Sistem	9
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.3 Metode Smart	12
2.2.4 Metode Model Waterfall	13
2.2.5 XAMPP	17
2.2.6 Notepad++	18
2.2.7 Website	19
2.2.8 Hypertext Preprocessor (PHP)	23
2.2.9 MySQL	24

2.2.10 Framework Codeigniter	25
2.2.11 Black Box Testing	26
2.2.12 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	28
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Metode Penelitian	38
3.1.1 Objek Penelitian	38
3.1.2 Metode Pengumpulan Dat	38
3.1.3 Metode Pengembangan Sistem	38
3.2 Identifikasi Masalah	39
3.3 Identifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	40
3.4 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	40
3.5 Analisa Sistem	41
3.6 Use Case Diagram	43
3.7 Activity Diagram	43
3.8 Sequence Diagram	48
3.9 Class Diagram	52
3.10 Rancangan Database	53
3.11 Rancangan Interface	55
3.11.1 Rancangan Interface Login	55
3.11.2 Rancangan Interface Dashboard	56
3.11.3 Rancangan Interface Kriteria	56
3.11.4 Rancangan Interface Sub Kriteria	57
3.11.5 Rancangan Interface Alternatif	57
3.11.6 Rancangan Interface Perangkingan	58
3.11.7 Rancangan Interface Laporan	58
3.11.8 Rancangan Interface Operator	59
3.12 Metode Pengujian Sistem	59
BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN	61
4.1 Hasil	61
4.1.1 Tampilan Halaman Login	61
4.1.2 Tampilan Halaman Dashboard	62

4.1.3	Tampilan Halaman Kriteria	62
4.1.4	Tampilan Halaman Sub Kriteria	63
4.1.5	Tampilan Halaman Alternatif	64
4.1.6	Tampilan Halaman Perangkingan	64
4.1.7	Tampilan Halaman Eksekusi Perangkingan	65
4.1.8	Tampilan Halaman Laporan	66
4.1.9	Tampilan Halaman User	67
4.2	Pengujian	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case Diagram	29
Table 2.2 Simbol-Simbol Activity Diagram	31
Table 2.3 Simbol-Simbol Sequence Diagram	33
Table 2.4 Simbol-Simbol Class Diagram	34
Tabel 3.1 Perangkat Keras	41
Tabel 3.2 Perangkat Lunak	41
Tabel 3.3 Rancangan Tabel Admin	53
Tabel 3.4 Rancangan Tabel Alternatif	54
Tabel 3.5 Rancangan Tabel Kriteria	54
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Sub Kriteria	54
Tabel 3.7 Rancangan Tabel Kriteria Alternatif	55
Tabel 3.8 Rencana Pengujian	59
Tabel 4.1 Pengujian Login	65
Tabel 4.2 Pengujian Kelola Data Kriteria	66
Tabel 4.3 Pengujian Kelola Data Sub Kriteria	66
Tabel 4.4 Pengujian Kelola Data Alternatif	67
Tabel 4.5 Pengujian Kelola Data User	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Waterfall	15
Gambar 3.1 Use Case Diagram	42
Gambar 3.2 Activity Diagram Data Alternatif	43
Gambar 3.3 Activity Diagram Data Kriteria	44
Gambar 3.4 Activity Diagram Data Sub Kriteria	45
Gambar 3.5 Activity Diagram Perangkingan	46
Gambar 3.6 Activity Diagram Laporan	47
Gambar 3.7 Activity Diagram User	48
Gambar 3.8 Sequence Diagram Data Alternatif	49
Gambar 3.9 Sequence Diagram Kriteria	49
Gambar 3.10 Sequence Diagram Sub Kriteria	50
Gambar 3.11 Sequence Diagram Data Perangkingan	51
Gambar 3.12 Sequence Diagram Laporan	51
Gambar 3.13 Sequence Diagram Data User	52
Gambar 3.14 Class Diagram	53
Gambar 3.15 Rancangan Interface Login	55
Gambar 3.16 Rancangan Interface Dashboard	56
Gambar 3.17 Rancangan Interface Kriteria	56
Gambar 3.18 Rancangan Interface Sub Kriteria	57
Gambar 3.19 Rancangan Interface Alternatif	57
Gambar 3.20 Rancangan Interface Perangkingan	58
Gambar 3.21 Rancangan Interface Operator	58
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login	60
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Dashboard	61
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Kriteria	62
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Sub Kriteria	62

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Alternatif	63
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Perangkingan	64
Gambar 4.7 Tampilan Halaman User	65



ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah Untuk merancang dan menerapkan kriteria dan bobot untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang. Untuk merancang metode smart untuk sistem pendukung keputusan guna menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang. Guna merancang hingga menerapkan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode smart untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang. Dalam metodologi penelitian penulis mengambil objek penelitian pada Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang, sedangkan penelitian ini menggunakan pengembangan model Waterfall yang meliputi *analisis, design, coding, testing, maintenance*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan sistem kriteria dan bobot untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang dapat dengan mudah pengolahan yang dilakukan oleh admin, perancangan metode smart untuk sistem pendukung keputusan untuk menentukan peserta terbaik dapat digunakan secara terstruktur dan sistematis dan perancangan sistem pendukung keputusan yang berbasis web menggunakan metode smart untuk menentukan peserta terbaik dapat mempermudah dalam pengolahan dengan hasil laporan yang tercetak.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, metode *Smart*, Website

ABSTRACT

The purpose of this study as a was to design to apply criteria and weights to determine the best participants in the Semarang branch of the Islamic student association. To design and apply the smart method to a decision support system to determine the best participants in the Semarang branch of the Islamic student association. To design and of implement a web-based decision support system with a smart method to determine the best participants in Semarang branch of Islamic student association. In the research methodology the author takes the object of research at the Semarang Branch of the Islamic Student Association, while this study uses the development of the waterfal model which is include analysis, coding, design, testing and maintenance. The results showed that design of the criteria and weight system of determine the best participants in the Semarang branch of the Islamic student association can be easily processed by the admin, the design of the smart method on the decision support system to determine the best participants can be used in a structured and systematic manner and the design of a decision support system web-based with smart methods to determine the best participants can facilitate processing with printed reports.

Keyword : Decision Support System, Smart, Website

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seluruh pihak instansi menginginkan SDM (Sumber Daya Manusia) dengan keahlian dan efisiensi yang unggul. Prestasi adalah tanda kemampuan berupa hasil kerja yang dilakukan oleh tenaga kerja dalam melaksanakan kewajiban yang berasal dari instansi. Factor yang berpengaruh antara lain keterampilan individu. Dengan bantuan penilaian kinerja, strategi untuk meningkatkan kegiatan dapat dikembangkan.

Penilaian kinerja terpusat pada sistem yang sudah di tentukan untuk menilai, mengevaluasi, dan menentukan profil, perilaku, dan hasil berkaitan dengan pekerjaan, termasuk dengan ketidakhadiran (Rizky, 2018). Evaluasi kinerja para peserta dapat dijadikan sebagai kesempatan untuk melihat kemampuan dan potensi mereka. Hadiah untuk setiap peserta terpilih sebagai peserta terbaik. Sehingga evaluasi kinerja para peserta menentukan tolak ukur dan motivasi guna meningkatkannya kualitas oleh pekerjaannya di instansi ataupun hingga organisasi. Oleh karena itu, sehingga dalam menentukan peserta profesional, organisasi bukan hanya melalui evaluasi subyektif, tetapi instansi menilai kinerja peserta yang sampai kepada peserta. Akan tetapi tidak sedikit juga organisasi ataupun sebuah instansi mengenai evaluasi etos kerja peserta, sampai pada ketidakseimbangan dalam pengambilan keputusan berdasarkan evaluasi subyektif, yang berdampak pada kualitas peserta terhadap evaluasi yang tidak akurat.

Himpunan mahasiswa Islam Cabang Semarang dalam hal ini melakukan penilaian dari secara kinerja peserta guna membantu menentukan apa yang menjadi kesulitan dalam menilai yang memberikan pilihan solusi yang menjadi tolak ukur permasalahan guna meniali para pekerja hingga peserta dan penulis memberikan solusi Himpunan mahasiswa Islam Cabang Semarang agar tidak menjumpai berbagai aspek yang tentunya tidak

diimpikan. Peserta terbaik yang lolos dari syarat dan memperlihatkan nilai-nilai yang telah di jadikan patokan oleh organisasi akan mendapatkan penghargaan menjadi peserta terbaik dimana peserta itu pelatihan kader, seperti yang sudah dipraktekan oleh Himpunan mahasiswa Islam Cabang Semarang. Salah satu usaha dalam meningkatkannya prestasi sebuah organisasi. Organisasi wajib hukumnya memiliki proses menilai peserta berupa penunjukan peserta terbaik. Tak jarang penentuan peserta terbaik terkendala tidak hanya pada penilaian absensi saja, sebab itu dibutuhkan satu sistem pengambilan sebuah keputusan. Penelitian ini mencoba memakai metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART)*.

Kinerja peserta adalah salah satu faktor terpenting dalam organisasi mana pun. Jadi kontributor yang bernilai amat bagus dapat menjadi penentu keberhasilan organisasi. Evaluasi tanpa melibatkan pendukung keputusan melibatkan pendapat manusia dalam keputusan akhir, yaitu. evaluasi menjadi subyektif (Palasara et al., 2018). Pemilihan peserta terbaik terjadi secara rutin, namun pelaksanaannya tidak maksimal. Hal ini di proses dengan teliti. Oleh karenanya pemilihan peserta niscaya berdampak negatif pada kinerja. Proses seleksi peserta mendorong terciptanya sistem keputusan yang merekomendasikan peserta terbaik kepada organisasi (Setiadji at et., 2016).

Berawal dari permasalahan dan uraian di atas maka penulis Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang ingin membantu membangun sistem pendukung keputusan peserta terbaik, dengan menggunakan beberapa alternatif pilihan yang dibutuhkan berdasarkan harapan yang ada dengan menggunakan Simple. Teknik Peringkat Multi-Atribut (SMART). Membantu pengambil keputusan dalam pengambilan keputusan dan sebagai ilmu perhitungan yang bermanfaat guna pengambilan keputusan. Berdasarkan penjelasan diatas tersebut, maka judul dalam penelitian ini adalah “Sistem Pendukung Keputusan Peserta Terbaik Basic Training LK1 (Latihan Kader 1) Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang Menggunakan Metode Smart Berbasis Web”.

1.2 Perumusan Masalah

Merujuk latar belakang sebelumnya tersebut, maka penelitian ini merumuskan antara lain:

1. Cara menerapkan kriteria sampai bobot untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang?
2. Menerapkan metode *smart* untuk sistem pendukung keputusan untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang?
3. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode *smart* untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang?

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun pembuat membatasi masalah yang di bahas :

1. Aplikasi dibangun dengan PHP bertugas sebagai Bahasa pemrograman, MySQL bertugas sebagai database server dan *Codeignitier* menjadi sebuah *framework*
2. Sistem informasi tersebut digunakan pada pemilihan peserta terbaik *basic training* LK1 himpunan mahasiswa islam cabang Semarang.
3. Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan *Waterfall*.

1.4 Tujuan

Sebab itu tujuan penelitian ini meliputi :

1. Guna merancang dan menentukan kriteria dan bobot untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang
2. Untuk merancang dan menerapkan metode *smart* pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang
3. Untuk merancang dan menerapkan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode *smart* untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang

1.5 Manfaat

Manfaat perancangan antara lain :

1. Manfaat untuk penulis

Penulis berharap setelah membuat skripsi ini adalah agar ilmu yang di peroleh dapat diimplementasikan dalam perkuliahan.

2. Manfaat untuk pembaca

Mampu menambahkan ilmu pengetahuan dalam dunia Informatika dan dunia sistem penunjang keputusan pemilihan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang

3. Manfaat Bagi Himpunan Mahasiswa Islam

Meningkatkan sistem penunjang keputusan pemilihan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang, agar mempermudah untuk pengelolaan yang mengenai pemilihan peserta terbaik yang terstruktur

4. Manfaat untuk Akademis

Mampu menjadi salah satu sumber rujukan informasi juga kajian guna menambah referensi

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada tahap ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat dan yang terakhir adalah sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Untuk tahap ini berisikan tentang penjasalam maupun pembahasan dari teori pada penelitian yang ada hubungannya dengan pokok permasalahan yang sudah di tentukan yang akan dibuat landasan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Teori-teori tersebut tentunya beberapa mengutip dari literatur.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan mengenai desain penerapan dasar teori sebagai proses mendekatan guna mendapat solusi dalam klasifikasi penentu peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang

BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Berisi hasil pengujian dari klasifikasi penentuan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang menggunakan metode *smart*, pengujian perangkat dan dicari permasalahannya jika ternyata tidak sesuai yang di harap dengan dasar teori yang ada atau hasil pengujian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran pembuatan klasifikasi penentuan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang memakai metode *smart*



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Bank SUMUT KCP Pasar Martubung dalam menerbitkan Kredit Usaha Rakyat (KUR) dan yang diperiksa adalah Pengelola Rekening Kredit Usaha Rakyat (KUR) yang merupakan orang. Tingginya animo masyarakat guna menerima KUR menciptakan Bank SUMUT kesulitan memilih siapa yang berhak mendapat KUR. Untuk menentukan kelayakan penerima KUR sebelumnya, digunakan metode perbandingan pendapatan bulanan dan kebutuhan bulanan yang masih manual. Cara ini dinilai mudah, yaitu karena ketergantungannya pada salah satu indikator penyebab kredit macet. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu SPK yang menggunakan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) yang bisa membantu pemberian KUR kepada individu yang memenuhi kriteria untuk menerima KUR (Hardianti et al. 2019)

Rumah adalah kebutuhan manusia yang tidak bisa dipandang layaknya kebutuhan semata, namun rumah berperan sebagai pusat pendidikan dan kebudayaan keluarga untuk meningkatkan kualitas generasi mendatang. Oleh karena itu, keputusan untuk sebuah apartemen harus dipikirkan matang-matang. Selama ini rumah hanya berdasarkan bentuk, kualitas dan harga, tanpa mempertimbangkan kriteria lain yang mendukung fungsi rumah sebagai pemukiman. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membantu pemerintah kota menentukan lokasi perumahan berdasarkan enam kriteria, yaitu kualitas perumahan, harga, keterjangkauan, lokasi pusat, aksesibilitas umum, dan pelayanan publik. perusahaan Perhitungan keenam kriteria tersebut dieksekusi dengan SPK berdasarkan metode Simple Multi Attribute Rating Technique. tahap ini dipilih karena sederhana guna mendapat hasil alternatif terbaik dengan menggunakan bobot yang sangat penting antara 0 dan 1 untuk setiap kriteria, yang menyederhanakan proses

perhitungan dan membandingkan nilai setiap alternatif. Pada akhir penelitian ini dihasilkan rekomendasi perumahan yang berdasarkan kriteria yang diberikan merupakan pilihan terbaik untuk membeli bangunan tempat tinggal (Saputra et al, 2019).

Sampel karyawan dipilih dengan memilih karyawan yang lolos persyaratan alternatif dari yang telah ditentukan. Penunjukan pegawai teladan pada awalnya masih diproses manual, sehingga penentu keputusan kadang tidak pas karena bobot kriteria dan nilai yang di harapkan tidaklah jelas, sehingga penilaiannya belumlah objektif. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah informasi tentang pengetahuan spesialis, kedisiplinan, kepribadian, kemampuan bekerja dalam tim, komunikasi, perilaku, sikap, motivasi kerja, ketelitian dan keramahan. Penelitian ini menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) sebab metode ini dapat mengatasi permasalahan dengan beberapa kriteria. Pada SPK ini memakainya PHP dan MySQL. Merujuk landasan yang dilakukan dengan menyebarkan kuisioner kepada pengelola, persentase hasil sistem berada pada kisaran 71,86 n pengelola, persentase hasil sistem sebesar 75%. Oleh sebab itu mampu memberikan saran yang tepat dan sesuai juga membantu dalam evaluasi penentuan pegawai disiplin (Suryanto et al, 2018).

Salah satu cara untuk meningkatkan kinerja pegawai adalah melalui promosi. Pekerjaan di rumah huni Senayan Jakarta diiklankan satu periode sekali. Yang menjadi tujuan promosi adalah evaluasi, menjaga kualitas personil dan yang terbuka saat ini. Promosi jabatan dengan memilih karyawan terpilih berdasarkan kondisi standar yang ada. Kriterianya adalah pemahaman kerja, kualitas kerja, kreativitas, kemampuan, komunikasi, kinerja, disiplin, kemampuan bekerja dalam tim. Hingga kini, konsep tradisional masih digunakan dalam kampanye, sehingga pengambilan keputusan tidak efektif. Penerapan kriteria yang berbeda, proses perhitungan dan pembobotan skor yang tidak jelas menyebabkan evaluasi yang tidak netral. Penelitian dilakukan dengan SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). Proses ini ditujukan untuk proses penentuan pemecahan masalah multikriteria. Tujuan

dari penelitian ini adalah untuk memberikan suatu masalah dan disarankan sebagai hasil akhir tujuan dari kegiatan rekomendasi karyawan hingga hasil dicapai. Hasil dari proses ini adalah hasil nama-nama pegawai yang dipromosikan dengan skor 1,34 promosi yang direkomendasikan (Sunarti, 2020).

Penyediaan kebutuhan pokok Covid-19 di Desa Karaban butuh sebuah ketelitian kata lain pendistribusiannya guna menjamin porsinya dan kesejahteraan rakyat. Akan tetapi, ada beberapa pertimbangan yang tepat untuk dipertimbangkan saat memilih bantuan Covid-19. Sampai saat ini bantuan diberikan secara manual yaitu, dewan desa dan timnya memilih mereka yang berhak mendapatkan dukungan secara langsung, yang seringkali menyebabkan ketidakakuratan dan budaya orientasi kekeluargaan dipertahankan. Perlu adanya suatu sistem pendukung keputusan dalam pemilihan bantuan yang akan ditawarkan kepada warga Desa Ujung Serdang, agar Pemerintah Desa yang terkait kemudian mengirim pertolongan yang memadai dan cepat kepada masyarakat. SPK berdasarkan prosesi SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). Metode ini dipakai guna menganalisis orang yang layak menurut kriteria, SPK ini diciptakan dengan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL. Tujuan implementasi ini adalah untuk membantu pemerintah desa terkait dalam menentukan penerima bantuan Covid-19. Buah dari kajian kelayakan pengawetan makanan pokok dari Covid-19 di desa terkait adalah Hendra Tarigan memperoleh rating 90 (pantas), Richard Ginting dapat rating 95 (pantas), Herman Sembiring dapat rating 78 (pantas), David Ginting dapat rating 89 (pantas), Efendy Sitepu dapat rating 57 (cukup), Select Ginting dapat rating 59 (lumayan), Imanuel Bukit dapat rating 33 (kurang pantas), Rejeki Ginting dapat rating 31 (kurang cocok).), Tamrin Tarigan pada usia 31 (kurang memenuhi syarat), Mberngap Sembiring pada usia 26, kurang memenuhi syarat) (Tarigan et al., 2020)

2.2 Dasar Teori

2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan

Pada sistem Pendukung Keputusan (DSS) bisa juga di sebut Sistem Pendukung Keputusan (DSS) merupakan sistem yang beroperasi memecahkan problema dan keterampilan komunikasi guna insiden berupa istilah terukur ataupun belum terukur. Sistem ini dipakai guna mendukung penentuan keputusan pada situasi semi terukur atau bisa disebut juga belum terukur yang mana tidak ada yang tahu tentang bagaimana cara mengambil penilaian (Adiwisanghagni, 2015).

Tujuan DSS adalah untuk memberikan informasi yang relevan dengan keputusan, menghasilkan hasil keputusan, dan memandu konsumen informasi untuk membuat keputusan yang lebih baik. Fungsi serbaguna untuk menangani informasi yang dibutuhkan sebagai proses pengambil sebuah keputusan. Oleh karena itu sistem pendukung keputusan ini tidak dimaksudkan untuk merubah peran pengambilan keputusan, akan tetapi sistem ini bisa untuk dimaksudkan berperan dalam membantu para pengambil sebuah keputusan (Gustriansyah, 2016).

1. Konsep Dasar SPK

a. Pengertian Sistem

Sistem atau bisa disebut entitas atau satuan yang punya dua atau lebih bagian yang saling berkesinambungan guna menghasilkan apa yang dituju (Umagapi et al., 2020).

b. Pengertian SPK

SPK menjelaskan sebuah sistem berbasis komputer terbaharui yang mampu menerangkan para pengambil keputusan guna memecahkan problema tidak terstruktur (Saputra et al., 2019).

c. Beberapa kelebihan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan memiliki beberapa ciri khas yaitu yang dijelaskan dibawah: (Pribadi et al., 2018):

- 1) Menyukai beberapa aplikasi yang saling bertaut.
- 2) Bisa dipakai beberapa kali dan masih tetap
- 3) Mempunyai dua komponen model dan data
- 4) Memiliki keunggulan *what-if analysis* dan *goal seeking analysis*
- 5) Memakai proses model kuantitatif

2.1.2 Metode Smart

Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) adalah metod penentu keputusan lebih dari satu kriteria yang dipopulerkan oleh Edward pada tahun 1977. Teknik multi kriteria memiliki teori bahwa pada teori bahwa tiap alternatif memiliki dari beberapa kriteria dengan nilai, dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting suatu kriteria dibandingkan dengan kriteria lainnya. Sistem pendukung keputusan adalah kombinasi dari sumber informasi individu yang komponennya dapat meningkatkan kualitas keputusan. Sistem pendukung keputusan juga merupakan sistem komputer manajemen keputusan yang menangani masalah semi-terstruktur dan tidak terstruktur. Dari sini bisa dikerucutkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat dimanfaatkan guna mendukung berbagai keputusan dalam proses pengambilan keputusan dan mengevaluasi setiap alternatif untuk mendapatkan alternatif yang dituju (Magresa Dkk., 2019).

Nilai kriteria terhadap setiap pilihan kriteria itu telah dipatenkan dapat berupa informasi kuantitatif atau berupa informasi kualitatif, misalnya sifat kriteria yang mungkin pasti bersifat kuantitatif, sedangkan nilai kriteria kondisi dapat bersifat kualitatif (sangat bagus, bagus, tidak bagus). Jika nilai kriteria dalam bentuk kualitatif, sehingga butuh diubah menjadi data kuantitatif car aitu

menetapkan kriteria nilai tolak ukur, mis. B. mean 3 sangat sempurna, mean 2 sempurna dan mean 1 tidak sempurna. Kriteria sendiri memiliki 2 sifat, yaitu: (Cahya, 2018).

Proses menggunakan metode SMART ialah:

1. Memilih proses berbagai banyaknya kriteria untuk dipakai.
2. Menghitung bobot kriteria hingga setiap kriteria masing-masing
3. Menghitung normalisasi nilai pada tiap kriteria dengan cara membedakan nilai bobot kriteria sampai jumlah bobot kriteria memaka contoh rumus

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Dimana W_j merupakan nilai bobot pada suatu kriteria, jika $\sum W_j$ merupakan total jumlah bobot pada setiap kriteria.

4. Menentukan nilai utility dengan mengkonversi nilai kriteria guna setiap kriteria sehingga angka kriteria. Nilai kriteria didapat oleh memakai proses :

$$u_i(a_i) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{min} - C_{min}}$$

Dimana $u_i(a_i)$ merupakan angka utility kriteria ke-1 untuk kriteeria ke-1, C_{max} merupakan nilai kriteria maximal, C_{min} bermaksud angka kriteria yang minimal dan $C_{out} i$ adalah nilai kriteria ke-i

1. Kriteria Biaya (*Cost Criteria*)

Kriteria ini mendukung nilai rendah biasanya adalah biaya yang dikeluarkan (misalnya kriteria harga, kriteria konsumsi bahan bakar per kilometer saat membeli kendaraan, jangka waktu pengembalian di perusahaan, contoh momen proses).

2. Kriteria Keuntungan (*Benefit Criteria*)

Kriteria populer memiliki prioritas tinggi, kriteria ini biasanya berupa manfaat (misalnya kriteria volume tangki saat membeli mobil).

2.1.3 Metode Model Waterfall

Metode *waterfall* merupakan sebuah model pengembang sebuah sistem pengembangan software dimana pelanggan dan pengembang bisa saling berdiskusi untuk mewujudkan apa yang dibutuhkan oleh sistem (Shalahuddin, 2018). Metode seperti ini sudah marak digunakan oleh perancang sistem sehingga bisa berguna untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem secara detail sesuai dengan keinginan pelanggan. Berikut rincian penjelasan dari *metode waterfall*:

1. Analisa kebutuhan, adalah Langkah merumuskan apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Untuk langkah awal ini di lakukan penilaian yang lengkap. Kebutuhan dapat dipastikan dengan melaksanakan wawancara atau observasi. Kebutuhan yang diterima kemudian akan dianalisis guna memberikan informasi bahwa program yang akan dibuat harus dipenuhi.
2. Teknologi sistem, yaitu teknologi sistem. Perencanaan berlangsung pada tahap analisis kebutuhan berdasarkan informasi yang diperoleh melalui komunikasi.
3. implementasi, yaitu membuat sistem berdasarkan hasil langkah sebelumnya sehingga nantinya tersedia untuk pengguna.
4. pengujian sistem, sistem yang dibuat pada fase ini diintegrasikan dan diuji untuk memverifikasi bahwa sistem bekerja dengan benar dan sesuai dengan kontrak yang disepakati
5. Maintenance, fase akhir dari maintenance, yang juga meliputi proses instalasi dan perbaikan sistem ketika ditemukan error/bug yang tidak ditemukan pada fase testing.

Oleh sebabnya, metode waterfall dinilai sebagai pendekatan yang pantas untuk membangun sistem baru serta perangkat lunak dengan risiko rendah dan waktu pengembangan yang lebih lama. Namun, salah satu kelemahan mendasar adalah paralelisasi perangkat keras dan perangkat lunak, yang berarti bahwa perubahan selama pengembangan tidak diperlukan. Faktanya, bug terdeteksi saat perangkat lunak berjalan dan sering terjadi perubahan

Keunggulan dari metode ini yang pasti adalah memiliki proses yang terstruktur, sehingga kualitas dari perangkat lunak tetap stabil dan sesuai harapan. Ini juga lebih menguntungkan bagi pengguna karena mereka dapat merancang dan menyiapkan informasi dan proses yang diperlukan sejak awal. Penjadwalan juga menjadi lebih terjamin karena jadwal dari setiap proses dapat ditentukan dengan pasti. Sehingga tujuan penyelesaian pembangunan program terlihat jelas. Dalam urutan tertentu, kemajuan di setiap fase juga dapat dilihat dengan pasti. Sedangkan template adalah template yang menyajikan kelengkapan dokumen oleh karenanya perawatannya menjadi lebih mudah

Untuk kelemahan pada metode *waterfall* yaitu kekakuannya, yang membuatnya rumit, untuk melaksanakan perubahan ditengah proses. Apabila ada kurangnya dalam proses tahap pendahuluan, tahap selanjutnya harus dimulai lagi dari yang awal. Sehingga ini akan memakan waktu yang tidak sebentar. Sebab itu apabila proses sebelumnya tidak selesai maka proses selanjutnya juga tidak bisa selesai. Maka sebab itu jika terdapat kesenjangan pada kebutuhan pengguna, akibatnya maka sebuah prosesi pengembangan wajib dimulai sedari awal. Oleh sebab itu bahwa tahap pembangunan perangkat lunak dengan metod *waterfall* berjalan lama.

2.1.4 Notepad++

Banyak sekali program aplikasi yang dapat mendukung pengembangan web. Salah satunya adalah software aplikasi Notepad++ yang biasa kita jumpai. Notepad++ adalah editor teks gratis dan kuat yang memungkinkan programmer (pengembang) untuk menulis kode program (Saifudin et al., 2019). Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Notepad++ adalah text editor, text editor dan source code editor yang digunakan oleh programmer (developer) untuk menulis kode program. Notepad ++ adalah editor teks gratis dan kuat yang dapat digunakan oleh pengembang aplikasi (programmer) untuk menulis kode program. Notepad++ mendukung banyak bahasa pemrograman diantaranya:

Assembler, C, C++, C#, CSS, HTML, Java, Javascript, Pascal, Perl, PHP, Python, Ruby, Shell, SQL, VB, XML, dll. Notepad ++ memiliki banyak keunggulan dibandingkan notepad Windows standar pertama, berapa banyak keunggulan dibandingkan memori standar Windows pertama dibandingkan dengan antarmuka pengguna yang indah dan menarik. Selain itu, Notepad++ juga dapat ditambahkan sebagai plugin yang dapat lebih mempermudah pekerjaan developer, dan juga terdapat Notepad++ versi portable. Keuntungan lainnya adalah Notepad++ gratis untuk diunduh dan digunakan. (Supono, 2016).

2.1.5 Website

Laman Web (situs web) merupakan alamat (URL) dirancang untuk menyimpan informasi dan data tertentu. Web tersebut adalah sebuah sistem *hypertext* (Sanjaya dkk. 2018). Situs web adalah file teks, gambar, dan data audio animasi, menjadikannya media informasi yang menarik dan sarana berbagi informasi yang sangat dicari. Teknologi web mengubah sebuah data yang akan menjadi informasi mengumpulkan, memproses, membuatnya tersedia guna dibagikan (Widagdo dkk., 2018).

Website juga sering disebut dengan website, yang dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan berbagai informasi tekstual, data, gambar diam atau bergerak, data animasi, suara, video, atau gabungan dari semua itu. baik statis maupun dinamis yang membentuk sebuah website, rangkaian bangunan yang saling berhubungan, masing-masing dihubungkan oleh jaringan halaman atau hyperlink. Situs web adalah layanan online yang menautkan dokumen secara lokal dan jarak jauh. Dokumen di situs web disebut halaman web, dan tautan di situs web memungkinkan pengguna berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya (hiperteks) dan antar halaman yang disimpan di server yang sama atau server di seluruh dunia. Halaman dibuka dan dibaca menggunakan browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Duck Duck Go dan yang lain (Morina et al., 2020).

2.1.6 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP diartikan pemrograman, yaitu proses mengubah baris-baris kode sumber menjadi kode mesin yang dapat langsung dipahami oleh komputer ketika baris kode tersebut dijalankan. PHP disebut pemrograman sisi server karena seluruh proses berjalan di server dan bukan di klien. PHP adalah bahasa yang disebut juga *open source*, yang artinya user bisa menggunakan kode secara fungsional PHP sesuai terhadap keinginannya (Hidayat Dkk, 2017).

PHP adalah berupa script untuk ditempatkan pada servernya untuk selanjutnya memproses. Sehingga prosesnya kemudian dilanjutkan ke mesin penelusaran. Bahasa pemrograman ini dibangun terkhusus guna menghasilkan jaringan yang teruji. Dengan kata lain, pemrograman PHP mampu menghasilkan tampilanya berdasar pada keinginan terakhir, seperti halaman yang menunjukkan daftar tamu. Halamanya selalu saja berubah sesuai dengan jumlah total tamu ditambahkan ke buku tamu itu (Rubiati 2018).

2.1.7 MySQL

MySQL adalah database yang awalnya hanya bekerja pada sistem Unix dan Linux. Seiring waktu dan banyaknya penghobi yang menggunakan database ini, MySQL merilis versi yang dapat diinstal di hampir semua platform, termasuk Windows. Lisensi MySQL gratis. Kita dapat mengunduh dan menggunakannya tanpa membayarnya. Meskipun kami menjual produk, termasuk perangkat lunak MySQL, kami tidak melanggar hak cipta apa pun. Mungkin bagi kita yang baru mengenal MySQL bingung dengan dua kata "SQL" dan "MySQL". Sebuah pertanyaan yang mungkin muncul adalah: Apa itu SQL dan apa bedanya dengan MySQL? SQL adalah singkatan dari "Structured Query Language". SQL adalah bahasa kueri terstruktur yang terkait dengan *database* atau yang disebut SDB yang tertentu, sedang MySQL adalah database. Atau bisa disebut, MySQL adalah SDB dan SQL merupakan intruksi bahasa yang tertanam pada SDB (Jafar Dkk, 2018).

MySQL yaitu perangkat lunak (database server) bertugas untuk memproses database dengan begitu cepat, menyimpan data dengan jumlah yang besar, bisa digunakan untuk berbagai pengguna (multiser), juga bisa menjalankan sebuah prosesi secara baik dan bersamaan (multithreading) (Christian Dkk, 2018).

Menurut Pendapat di atas bisa di tafsirkan bahwa MySQL yaitu sistem basis data relasional, maka dari itu dapat mengumpulkan data pada tabel-tabel maupun kelompok-kelompok data saling berhubungan untuk dibuat.

2.1.8 Framework Codeignitier

Web Framework merupakan kumpulan kode berbentuk library dan tools yang terintegrasi seperti itu sehingga mampu terjadi seperti demikian yang mudah dan cepat proses pengembangannya (Raharjo, 2015:2)

Codeigniter ialah susunan pekerjaan untuk mengembangkan bahasa PHP. Tujuan CodeIgniter adalah menyediakan hal yang diperlukan sebagai contoh helper dan library guna melakukan tugasnya-tugas umum. Ini memfasilitasi dan mempercepat pengembangan proyek. Dan pengembang tidak harus menulis dari awal. (Arrhioui et al., 2017)

2.1.9 Black Box Testing

Pengujian kotak hitam, juga dikenal sebagai pengujian perilaku, adalah metode pengujian perangkat lunak di mana struktur internal, desain, dan implementasi bagian yang diuji tidak diketahui oleh pengguna. Pengujian black box menguji fungsionalitas dan non-fungsionalitas, meskipun biasanya hanya fungsionalitas yang diuji. Metode pengujian perangkat lunak ini disebut black box karena perangkat lunak yang diuji seperti kotak hitam di dalam mata penguji atau tester yang tidak diketahui (Lestari, 2019).

Pengujian black box adalah pengujian aplikasi yang melihat tampilan luar perangkat lunak, dimulai dari tampilannya dan diakhiri dengan fungsionalitas inputnya. Strategi pengujian black box memiliki beberapa metode seperti partisi ekuivalen, analisis nilai batas. Kesepakatan partisi kesetaraan dengan pengujian yang terkait dengan validasi input untuk kelas yang valid, pemantauan konten input, dan akurasi input. Limit analysis secara holistik berkaitan dengan pengujian black box menu dan modul sehingga kesalahan dapat diidentifikasi (Muttaqin et al., 2018).

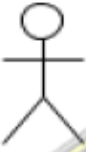
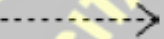
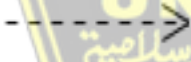
2.1.10 UML (*Unified Modeling Language*)

UML adalah bahasa standar untuk mendefinisikan, menganalisis, dan merencanakan persyaratan pemrograman berorientasi objek dan untuk mendeskripsikan arsitektur (Josi 2017). UML adalah tehnik pengembangan aplikasi yang memakai bahasa

grafis untuk alat guna mendokumentasikan juga mengimplementasikan spesifikasinya aplikasi (Julianti Dkk., 2019).

Tabel 2.1 Keterangan Simbol Use case diagram

(Sumbernya : Irsyad, 2018)

Simbol	Keterangan
	Menentukan serangkaian yang dimainkan user saat berinteraksi.
	elemen independen (independen) memengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak independen (independen).
	Hubungan di mana objek anak (keturunan) berbagi perilaku dan struktur data objek di atas objek induk (leluhur).
	Secara eksplisit mendefinisikan kasus penggunaan sumber .
	Menunjukkan bahwa kasus penggunaan target memperluas perilaku kasus penggunaan sumber pada titik tertentu
	Apa yang menghubungkan satu objek dengan objek lainnya

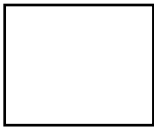
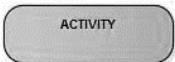
	Menentukan paket yang berisi sistem terbatas
	Deskripsi urutan tindakan yang ditunjukkan oleh sistem yang menghasilkan hasil terukur bagi operator.
	Interaksi aturan dan unsur-unsur lain yang bekerja sama untuk menghasilkan perilaku yang lebih besar dari jumlah unsur-unsur tersebut (sinergi).
	Elemen fisik yang ada saat aplikasi dijalankan dan mewakili sumber daya komputasi

Table 2.2 Simbol Aktifitas Diagram

(Sumber : Ayu, 2017)

Gambar	Keterangan
	Menjelaskan operasi yang dilakukan dalam sistem
	Menjelaskan fungsi-fungsi yang diproses dalam sistem
	Menjelaskan suatu tindakan yang salah atau benar..

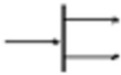
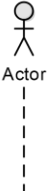
	Jelaskan kelompok menjadi fungsi ataupun tugas yang terpisah.
	Menjelaskan akhir dari operasi
	garpu menunjukkan cabang fungsi yang paralel
	Ikons tautan menunjukkan penggabungan fungsi
	Aktivitas keajaiban tidak memiliki pintu masuk atau keluar dan digunakan di titik awal.
	Black Hole berfungsi, ada input dan tidak ada output

Table 2.3 Simbol-Simbol Sequence Diagram
(Sumber : Ningrum et al., 2017)

Gambar	Keterangan
	Digunakan untuk mendeskripsikan pengguna.

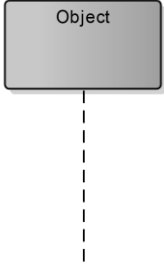
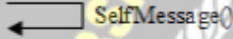
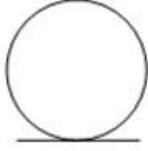
	Menunjukkan keberadaan objek dari waktu ke waktu. Artinya, objek dibuat atau dihapus selama waktu tertentu saat diagram terlihat, kemudian garis hidup berhenti atau dimulai di tempat yang sesuai.
	Objek entitas, antarmuka yang berinteraksi satu sama lain.
	Definisi komunikasi antar objek, berisi informasi tentang operasi yang sedang berlangsung.
	Objek yang memiliki aksinya.
	Berguna untu menunjukan sebuah form..
	Berguna pada saat menghubungkan sebuah boundary pada table.
	Dipakai pada saat menggambarkan hubungan kegiatan yang dilakukan.

Table 2.4 Simbol Class Diagram

(Sunber : Wahyudi, 2020)

Gambar	Keterangan
	Menunjukkan sebuah class struktur pada sistem.
	Menghindari asosiasi lebih dari 20 objek
	Kondisi di mana anak (keturunan) di atas induk objek (leluhur).
	Satu urutan tindakan yang ditunjukkan oleh sistem yang mampu menghasilkan hasil yang bisa diandalkan operator
	Hubungan antar class menurut spesialisasi menggeneralisi (umumnya spesifik).
	menjadi anggota (independen) mempengaruhi anggota yang bergantung pada anggota non-independen (independen).
	Asosiasi antar kelas memiliki arti umum yang biasanya mencakup himpunan
	Data adalah data akadas yang dibuat oleh sistem untuk menyediakan metrik bagi pengguna.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Objek Penelitian

Dalam metodologi penelitian penulis mengambil objek penelitian pada Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang.

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data sebagai bahan pembuatan sistem adalah:

1. Wawancara

Dalam metode wawancara melakukan tanya jawab dengan petugas atau panitia yang berkompeten. Data set pada penelitian ini diperoleh dari Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang. Data yang digunakan yaitu data peserta dari bulan September sampai Desember tahun 2022

2. Studi Pustaka

Dalam metode studi pustaka melakukan pengumpulan data dengan cara mempelajari literatur, laporan, maupun jurnal yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan peserta terbaik *Basic Training* LK1 (Latihan Kader 1) himpunan mahasiswa Islam cabang Semarang menggunakan metode *Smart* berbasis web.

3.1.3 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan pengembangan model waterfall. Dalam model air terjun, terdapat proses yang berlangsung secara sistematis dari satu tahap ke tahap berikutnya. Tahapan tersebut adalah analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan (Saputra, 2012).

1. Analysis (Analisis)

Fase ini merupakan fase dimana informasi yang cukup tentang sistem yang diteliti dikumpulkan melalui teknik pengumpulan data untuk mengidentifikasi kelebihan dan

kekurangan sistem dan kebutuhan pengguna. Pada fase ini kami juga mencari solusi masalah dan menganalisis bagaimana sistem untuk memecahkan masalah dikembangkan dari sistem sebelumnya

2. *Design*

Tahap ini merupakan tahap perancangan sistem dimana pemodelan sistem dilakukan dengan menggunakan use case, diagram aktivitas dan diagram sequence.

3. *Coding* (Koding)

Tahap implementasi sistem dirancang dan diuji secara individual untuk menemukan kesalahan pada aplikasinya

4. *Testing* (Testing)

Tahap pada pengujian aplikasi dengan keseluruhan. Pada tahap ini aplikasi dikembangkan dengan teknik uji *black box*

5. *Maintenance*

Fase tersebut merupakan fase penggunaan sistem oleh pengguna, dimana pemeliharaan sistem harus dilakukan untuk menjaga proses operasional sistem dan memungkinkan pengembangan sistem di masa mendatang (Saputra, 2012)

3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pemilihan peserta terbaik di himpunan mahasiswa Islam cabang Semarang masih mengalami kendala, dimana sistem penilaian belum menggunakan teknologi informasi atau manual
2. Salah satu cara penilaiannya dengan cara penilaian berdasarkan kepada atasan, kemudian hasil diberikan kepada pimpinan
3. Dalam prosesnya keputusan yang diambil dan dihasilkan kurang efektif dan tidak efisien

3.3 Identifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Tabel 3.1 Perangkat Keras

No.	Perangkat Keras	Hasil
1	<i>Processor</i>	<i>Core i9</i>
2	<i>Memory RAM</i>	<i>4 Gigabyte</i>
4	Monitor	10 Inc
5	<i>Keyboard</i>	Standar
6	<i>Mouse</i>	<i>Wireless</i>

Guna Menjalankannya web yang terancang, diperlukan perangkat keras untuk menjalankannya. Dimulai dengan prosesor, RAM, dan monitor.

3.4 Identifikasi Kebutuhan (*Software*)

Pada aplikasi program dan basis datanya adalah PHP dan MySQL. Dibawah ini adalah beberapa analisisnya:

Tabel 3.2 Perangkat Lunak

No.	Perangkat Lunak	Produk
1.	Sistem operasi	Windows 10
2.	Bahasa Pemrograman	PHP
3.	Basis Data	MySQL

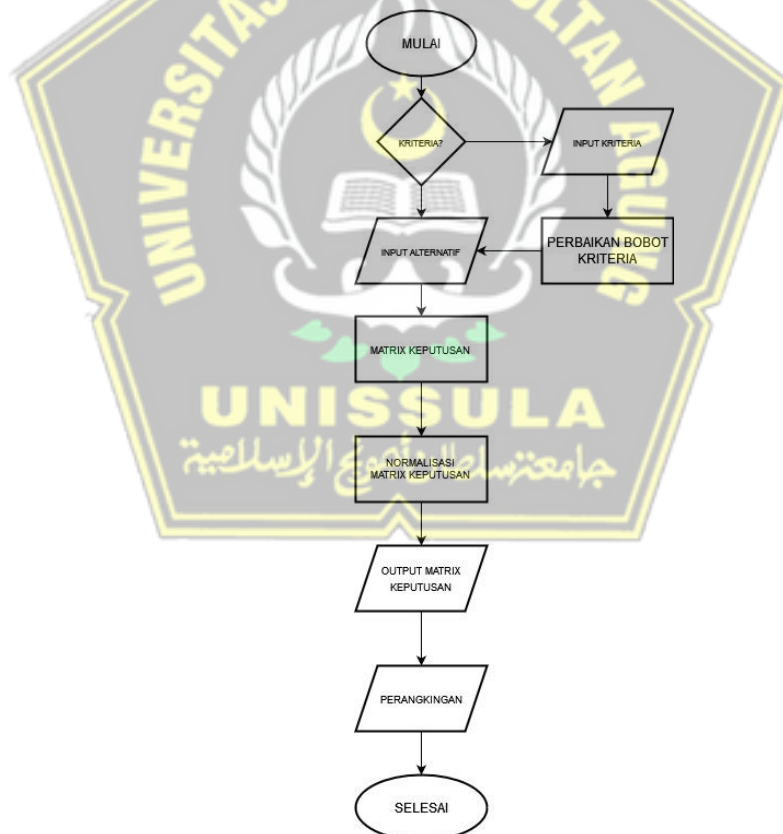
Perangkat lunak yang pakai guna mengimplementasikan sistem adalah mesin penuluruhan, *XAMPP*, *PHP* dan *Database*

3.5 Analisa Sistem

Dalam sistem ini diajukan beberapa masalah yang menjadi batasan masalah yang diberikan solusi atau alternatifnya, untuk menjelaskan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang dirancang, berdasarkan hasil analisis dibuat kebutuhan dalam desain. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai media data (database). Pada penelitian ini Ikatan Mahasiswa Islam Cabang Semarang menganalisis evaluasi kinerja peserta untuk mengatasi kesulitan evaluasi dengan memberikan alternatif solusi yang

merupakan salah satu permasalahan evaluasi kinerja peserta, dan penulis memberikan solusinya. Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang menghindari evaluasi subjektif dan sejenisnya.

Peserta terbaik yang memenuhi persyaratan dan menyampaikan visi nilai-nilai atau kriteria yang ditetapkan oleh organisasi diberikan penghargaan sebagai peserta terbaik dalam rangka diklat badan yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang. Salah satu upayanya adalah dengan meningkatkan kualitas kinerja organisasi. Organisasi harus melakukan evaluasi kinerja peserta berupa pemilihan peserta terbaik. Seringkali definisi peserta terbaik hanya dibatasi oleh peringkat kehadiran, yang membutuhkan sistem keputusan. Penelitian ini menggunakan SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique).



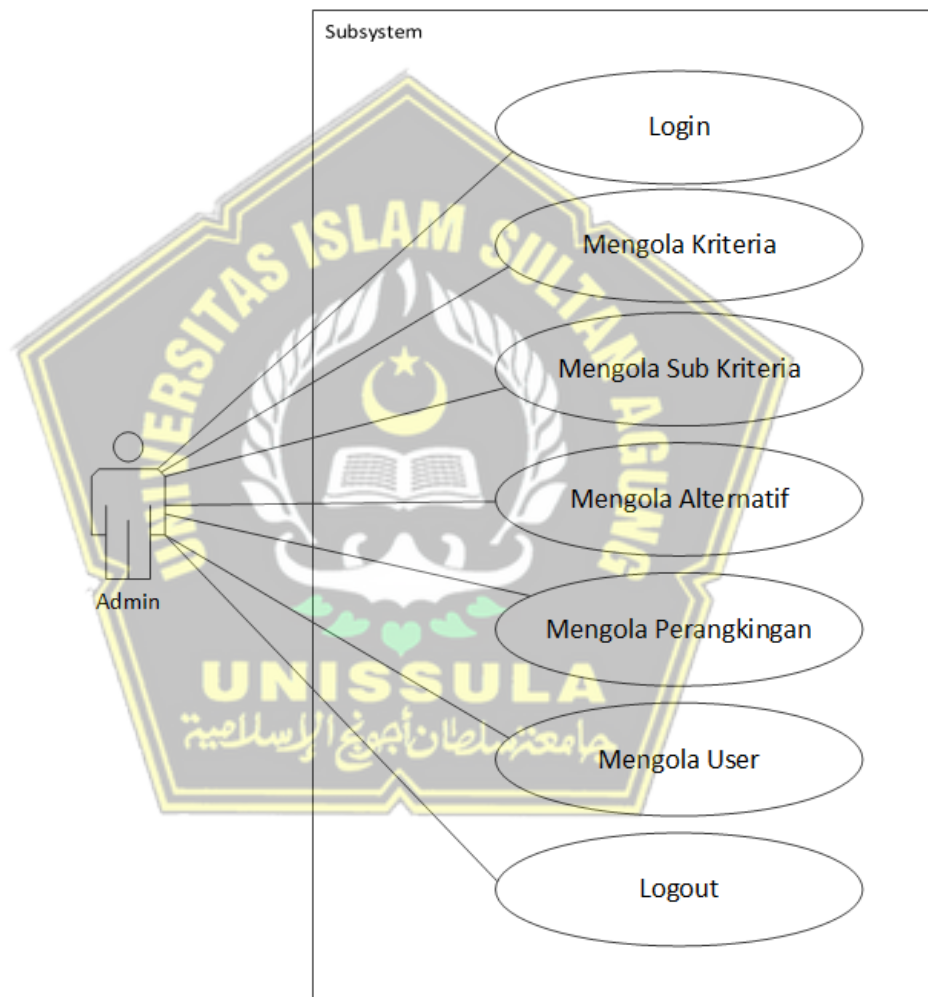
Gambar 3.1 Analisa Sistem Usulan

Tujuan utama penggunaan flowchart pada sistem yang diusulkan adalah untuk menyederhanakan beberapa proses atau prosedur untuk

memudahkan pengguna dalam memahami informasi. Oleh karena itu, desain flowchart harus ringkas, jelas dan logis.

3.6 Use Case Diagram

Use case adalah model sistem yang sangat fungsional dimana aktor menggunakan dirinya. Padahal use case merupakan layanan dan fungsinya yang tersedia di dalam sistem guna digunakan.

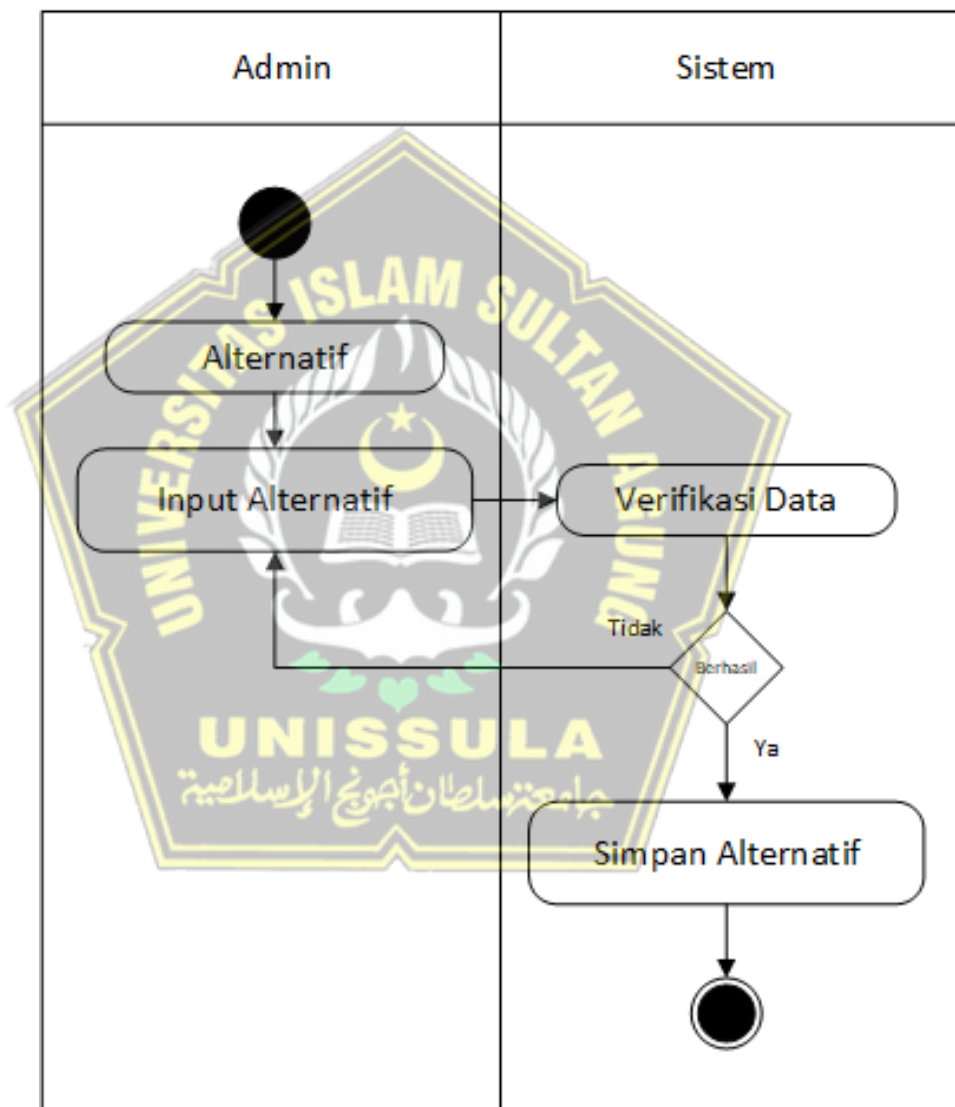


Gambar 3.1 Diagram Use Case

3.7 Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan aliran aktivitas yang berbeda dari sistem yang direncanakan, bagaimana setiap aliran dimulai, keputusan mana yang dapat dibuat, dan bagaimana sistem berakhir.

1. Diagram Alternatif

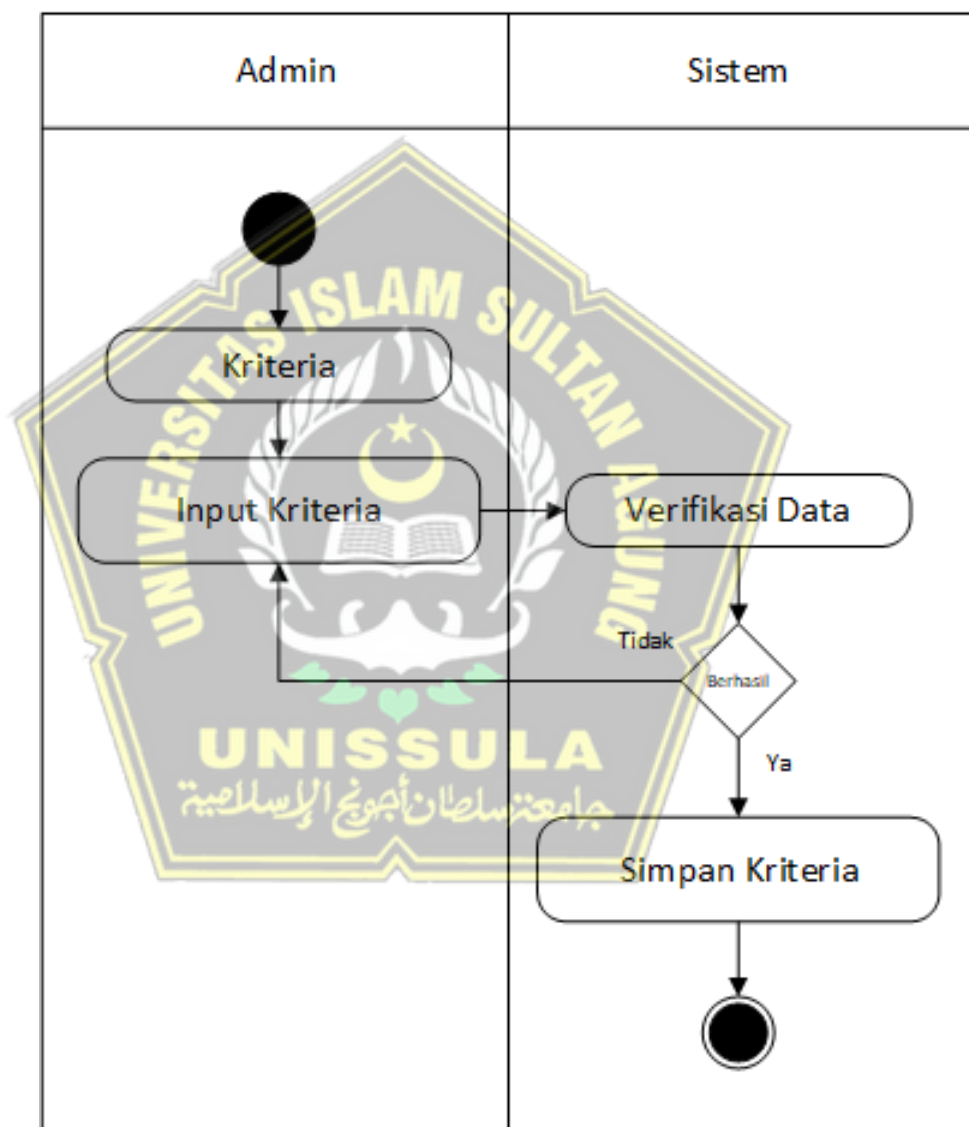


Gambar 3.2 Diagram Data Alternatif

Pengguna memasukkan data alternatif dari gambar bagan operasi data alternatif di atas ke dalam formulir data alternatif, sistem memvalidasi data yang dimasukkan. Jika berhasil, pengguna membuka

halaman Informasi Alternatif, jika gagal, pengguna kembali ke halaman entri Informasi Alternatif.

2. Diagram Kriteria

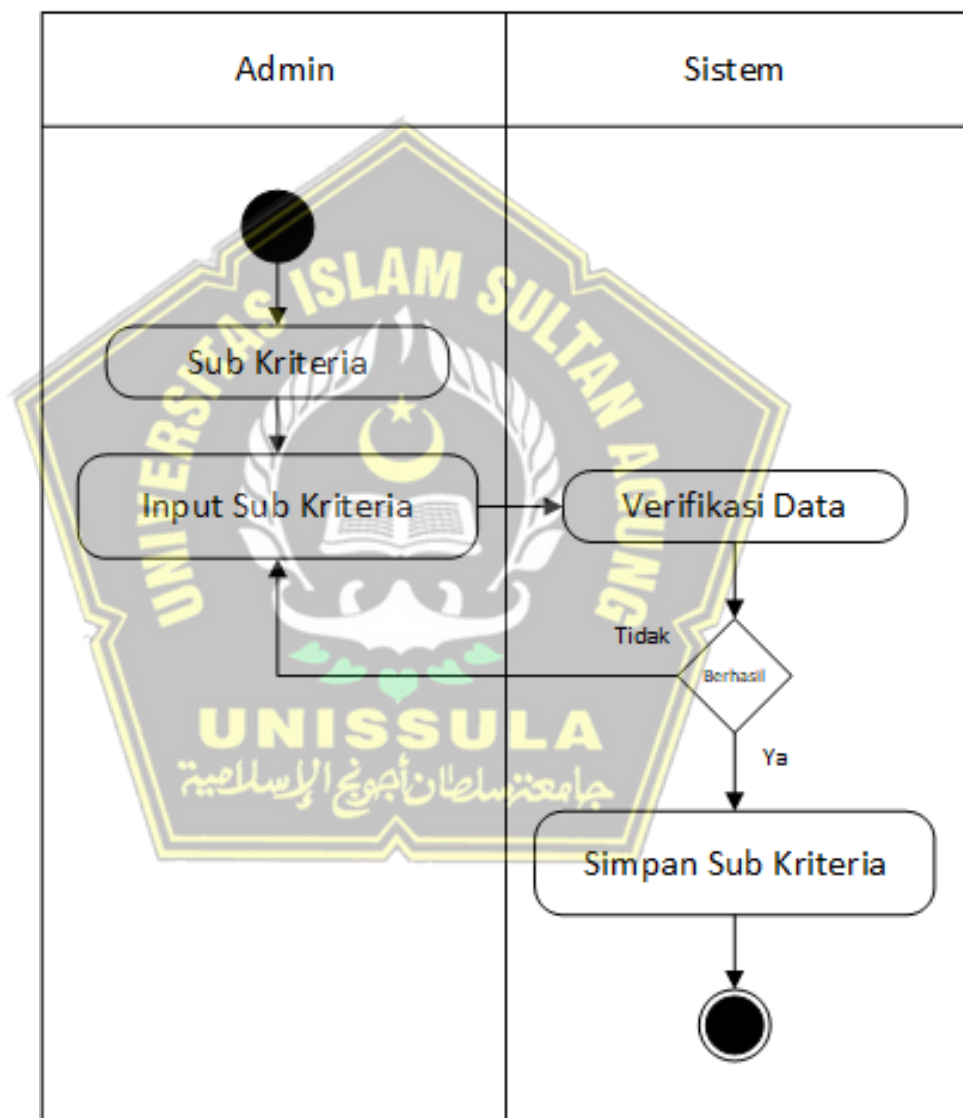


Gambar 3.3 Aktifitas Diagram Data Kriteria

Di atas, dari data pada diagram aktivitas, administrator sistem memasukkan data kriteria ke dalam formulir informasi kriteria, sistem

memvalidasi data yang dimasukkan. Jika berhasil, administrator sistem masuk ke halaman informasi kondisi, jika tidak, administrator sistem entri.

3. Aktifitas Diagram Sub Kriteria

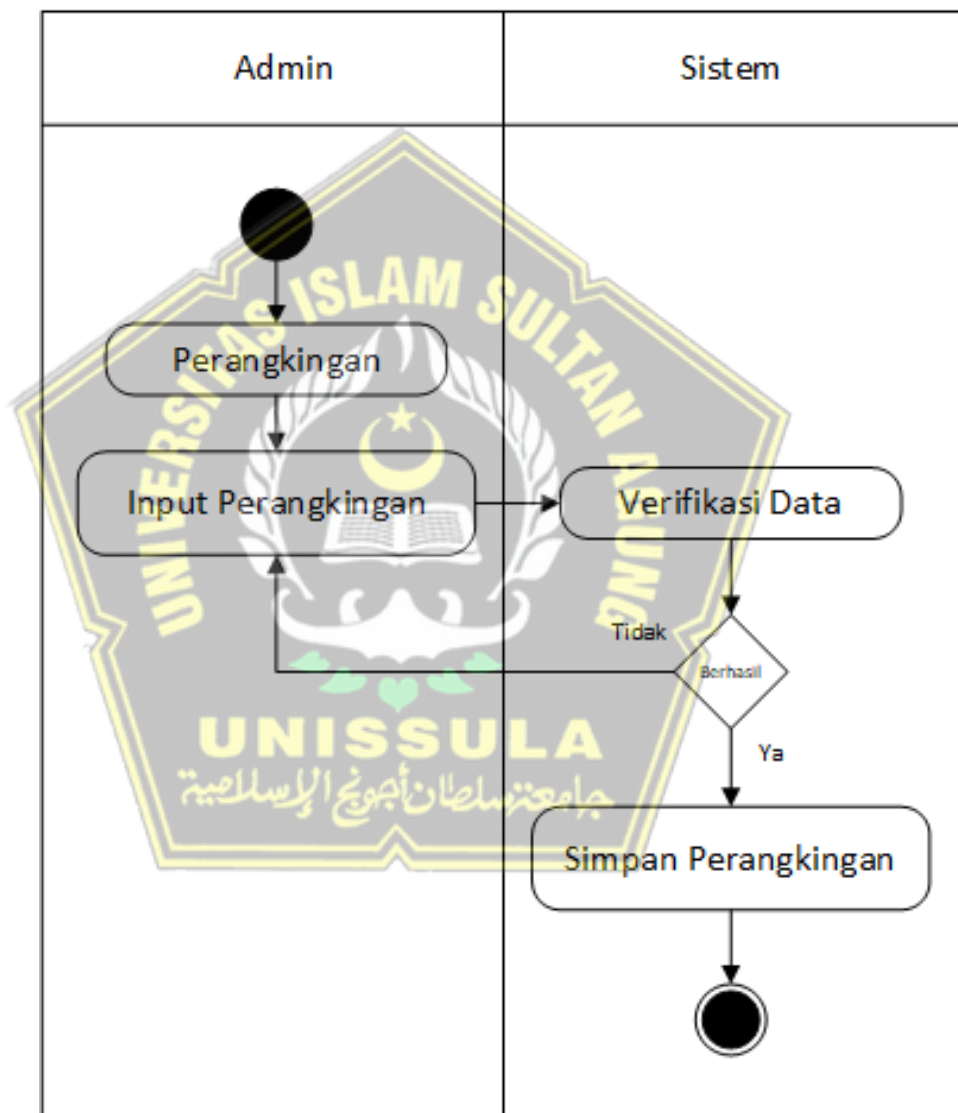


Gambar 3.4 Aktifitas Diagram Data Sub Kriteria

bagan kinerja subkriteria di atas, administrator sistem memasukkan data subkriteria tersebut ke form informasi pemasok,

sistem memvalidasi data yang dimasukkan. Jika berhasil, administrator masuk ke halaman data subkriteria, jika tidak, administrator sistem subkriteria.

4. Aktifitas Diagram Perangkingan

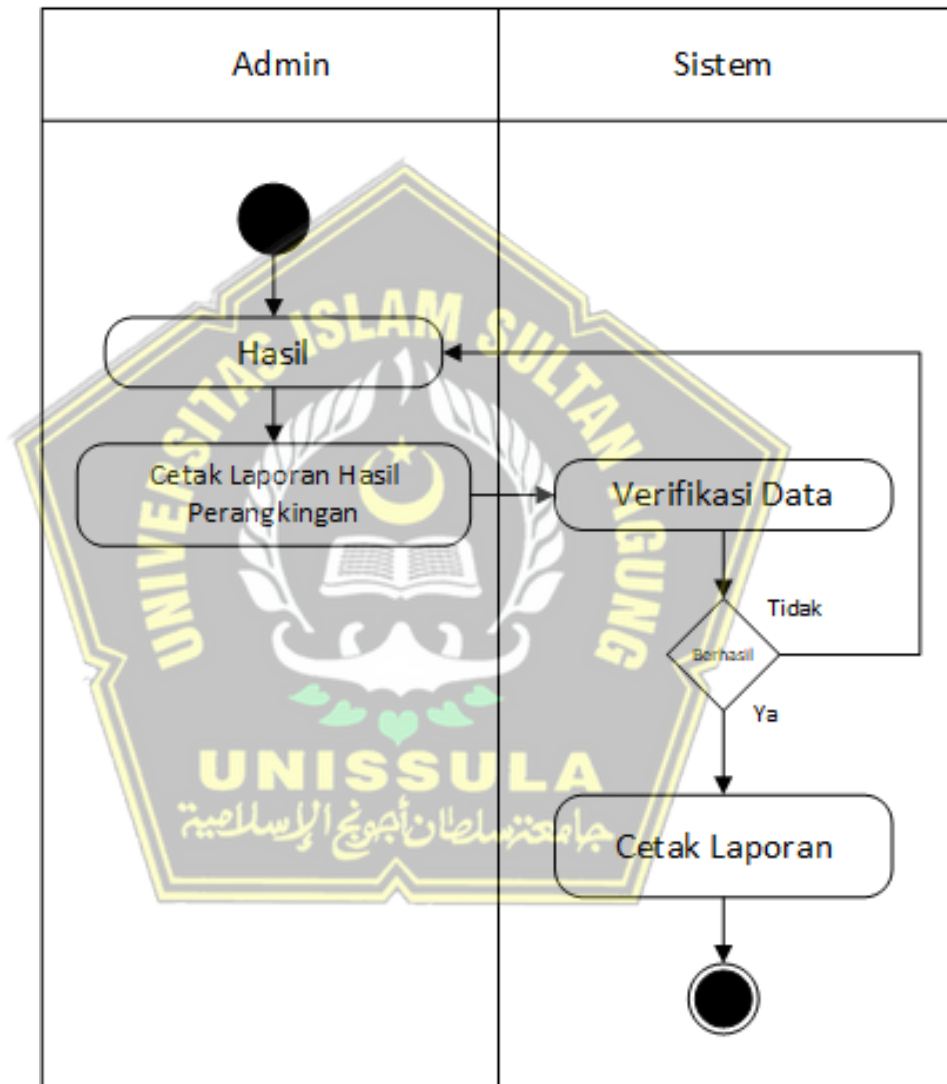


Gambar 3.5 Activity Diagram Perangkingan

Dari gambar evaluasi data graf aktivitas di atas terdapat informasi ranking yang diinputkan pengelola dalam form informasi rangking,

sistem memvalidasi data yang dimasukkan. Jika berhasil, administrator sistem masuk ke halaman Informasi Pemeringkatan, jika tidak, administrator sistem kembali ke halaman Data Pemeringkatan.

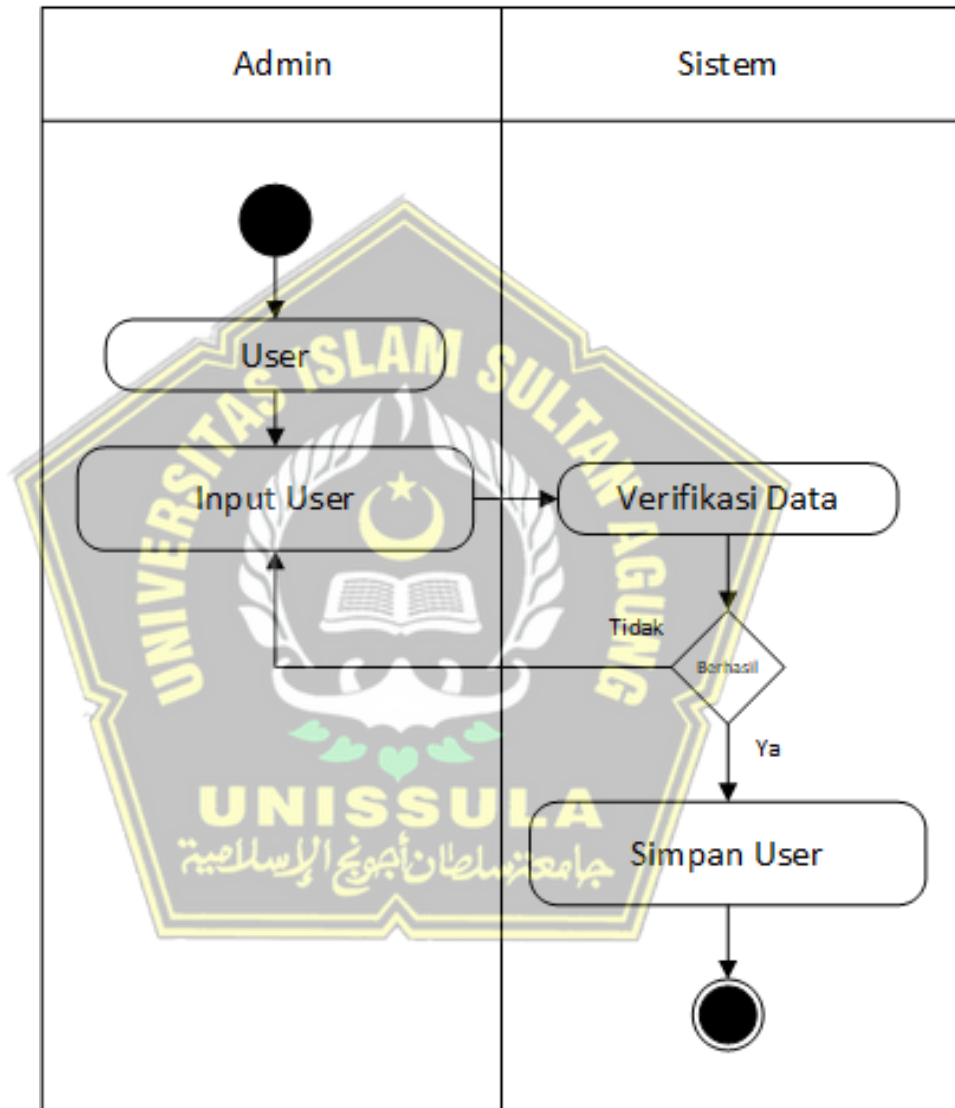
5. Activity Diagram Laporan



Gambar 3.6 Activity Diagram Laporan

Administrator sistem memilih menu laporan dari bagan kinerja data laporan di atas, sistem memeriksa data yang dimasukkan. Jika berhasil administrator masuk ke halaman Cetak Laporan, jika tidak administrator kembali ke halaman Laporan.

6. Aktifitas Diagram User



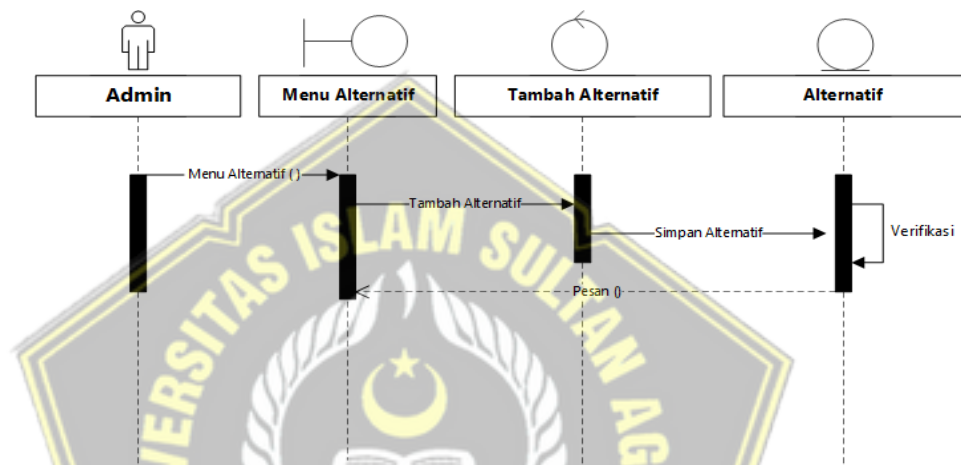
Gambar 3.7 Activity Diagram User

Grafik kinerja pengguna di atasnya, administrator sistem memasukkan pengguna ke dalam form data pengguna, sistem memvalidasi data yang dimasukkan. Jika berhasil, administrator sistem masuk ke halaman data pengguna, jika tidak, administrator sistem kembali ke halaman data pengguna.

3.8 Sequence Diagram

sequence yang menunjukkan ataupun menampilkan dampak antara objeknya pada suatu yang sistem tersusun secara berurutan atau time series. Interaksi antar objek tersebut antara lain pengguna, iklan, dan lain-lain dalam bentuk pesan

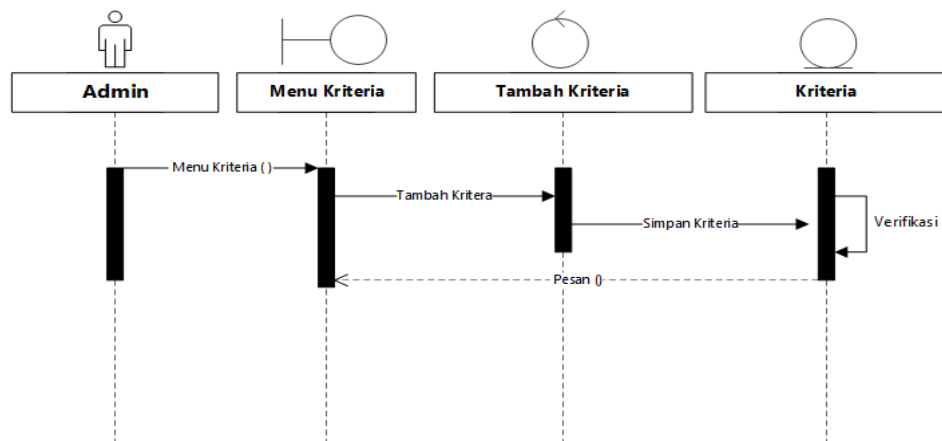
1. Sequence Diagram Alternatif



Gambar 3.8 Sequence Diagram Data Alternatif

urutan di atas, pengguna memasukkan data alternatif ke dalam formulir data alternatif, sistem memvalidasi data yang dimasukkan. Jika berhasil, pengguna membuka halaman Informasi Alternatif, jika gagal, pengguna kembali ke halaman entri Informasi Alternatif.

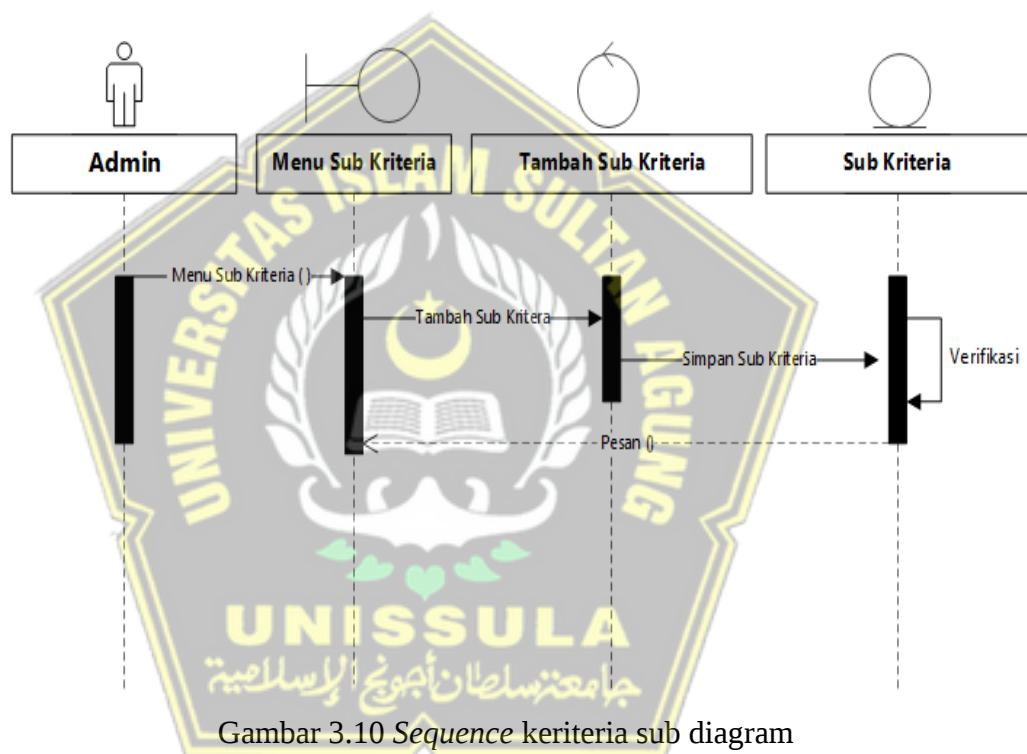
2. Sequence Diagram Kriteria



Gambar 3.9 *Sequence Diagram Kriteria*

urutan di atas, administrator sistem memasukkan data kriteria ke dalam data kriteria, sistem memvalidasi data yang dimasukkan. Jika berhasil, administrator sistem masuk ke halaman informasi kondisi, jika tidak, administrator sistem entri data kriteria.

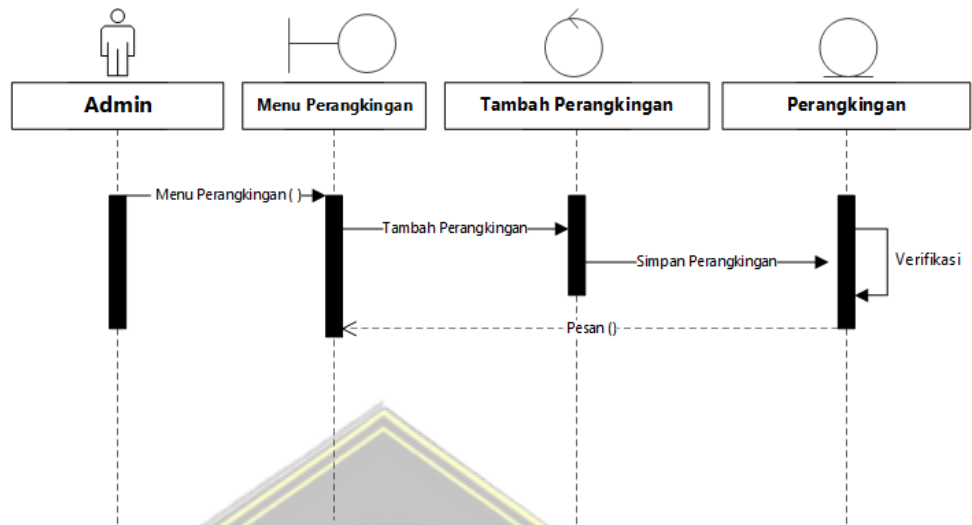
3. *Sequence Diagram Sub Kriteria*



Gambar 3.10 *Sequence kriteria sub diagram*

Administrator sistem memasukkan data subkriteria dari diagram urutan data subkriteria di atas ke dalam form data subkriteria, sistem memvalidasi data yang dimasukkan. Jika berhasil, administrator masuk halaman data ke- subkriteria, apabila salah, administrator sistem langsung ke subkriteria.

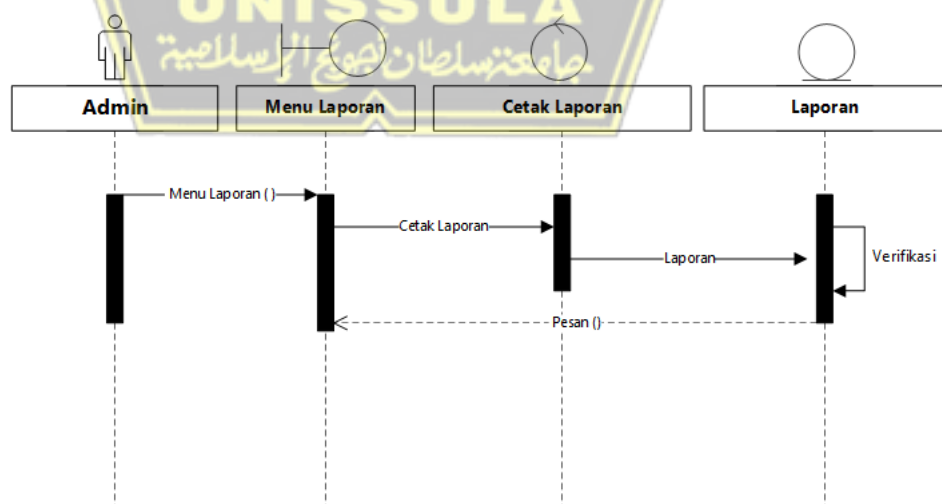
4. Sequence Diagram Perangkingan



Gambar 3.11 Sequence Diagram Data Perangkingan

Dari tabel peringkat data peringkat di atas, administrator sistem memasukkan data peringkat ke dalam data peringkat, sistem mengkonfirmasi data yang dimasukkan. Jika berhasil, administrator sistem masuk ke halaman Informasi Pemeringkatan, jika tidak, administrator sistem Pemeringkatan.

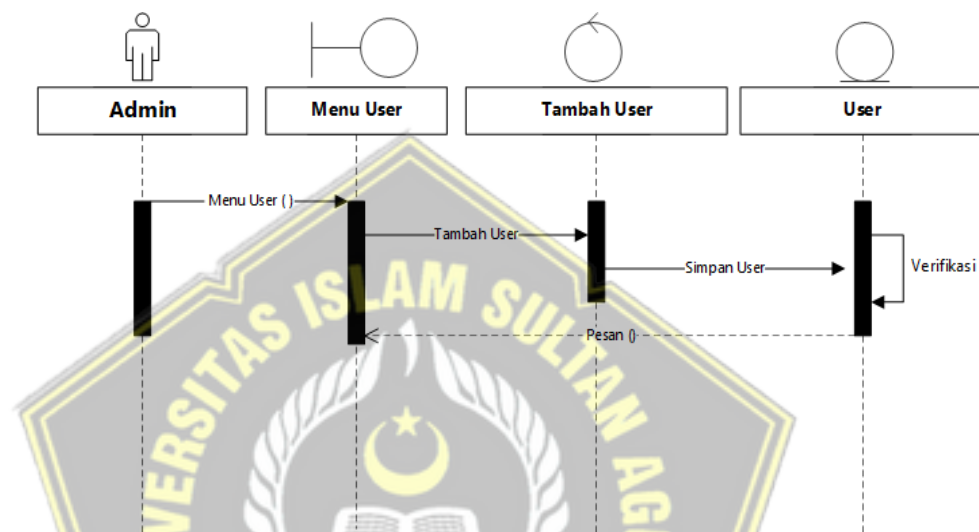
5. Sequence Diagram Laporan



Gambar 3.12 Sequence Diagram Perangkingan

Dari diagram urutan data laporan di atas, administrator sistem memilih menu laporan, sistem memeriksa data yang dimasukkan. Jika berhasil administrator masuk ke halaman Cetak Laporan, jika tidak administrator kembali ke halaman Laporan.

6. Diagram User

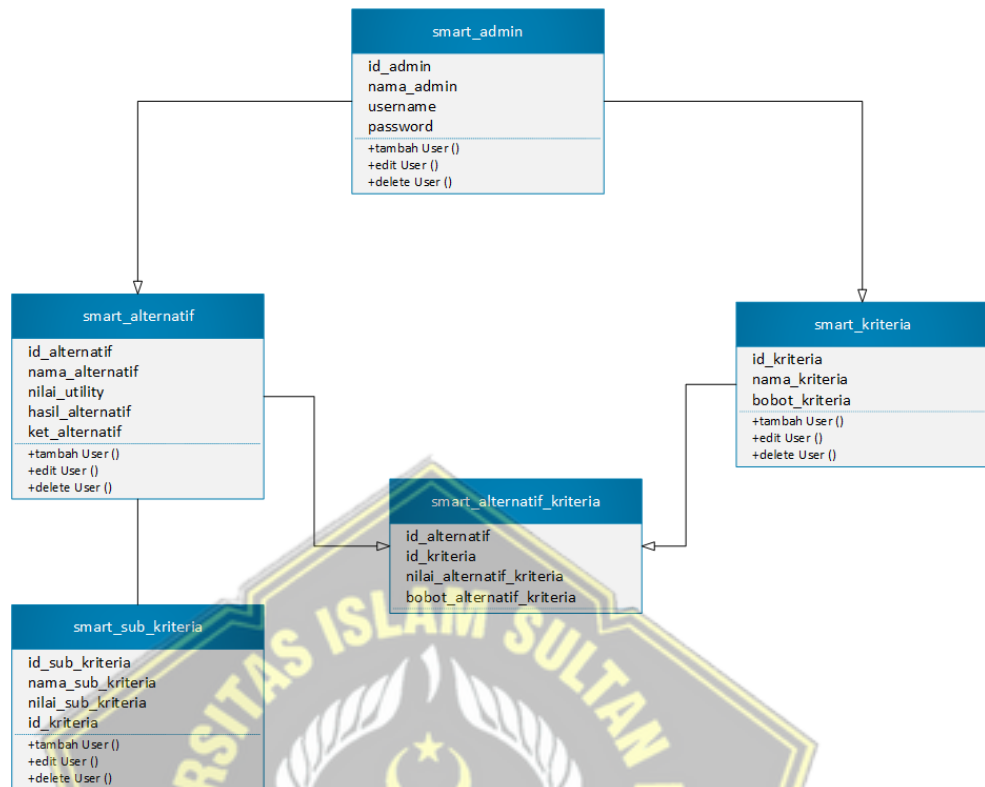


Gambar 3.13 user diagram data

urutan pengguna, administrator sistem memasukkan informasi pengguna dalam formulir pengguna data, sistem memvalidasi informasi yang dimasukkan. Jika berhasil, administrator sistem masuk ke halaman data pengguna, jika tidak, administrator sistem kembali ke halaman data pengguna.

3.9 Class Diagram

Tujuan dari diagram kelas adalah untuk mewakili kelas dan paket dari sistem. Diagram kelas memberikan gambaran statis tentang sistem dan hubungan di antara mereka. Biasanya beberapa diagram kelas dibuat untuk suatu sistem. Beberapa bagan menunjukkan beberapa kategori dan hubungannya. Jika diinginkan, beberapa diagram dapat dibuat untuk mendapatkan gambaran lengkap dari fasilitas yang akan dibangun.



Gambar 3.14 Class Diagram

3.10 Rancangan Database

1. Tabel Admin

Tabel 3.3 Rancangan Tabel Admin

Field	Type	Values
id_admin	Int	11
nama_admin	Varchar	80
username	Varchar	45
password	Varchar	100

2. Tabel Alternatif

Tabel 3.4 Rancangan Tabel Alternatif

Field	Type	Values
id_alternatif	Int	11
nama_alternatif	Varchar	45
nilai_utility	Double	-
hasil_alternatif	Double	-
ket_alternatif	Text	-

3. Tabel Kriteria

Tabel 3.5 Rancangan Tabel Kriteria

Nama	Tipe	Nilai
id	Int	19
nama	Varchar	49
bobot	Double	

4. Tabel Sub Kriteria

Tabel 3.6 Rancangan Tabel Sub

Nama	Tipe	Nilai
id	.Int	15
nama	.Varchar	49
nilai	.Double	-
id_kriteria	.Int	10

5. Tabel Kriteria Alternatif

Tabel 3.7 Rancang Tabel Alternatif

Nama	Tipe	Nilai
id_alternatif	Interger	10
id_kriteria	Interger	10

nilai_alternatif_kriteria	Double	-
bobot_alternatif_kriteria	Double	-

3.11 Rancangan *Interface*

Jika sistem ini mudah digunakan, maka diperlukan antarmuka pengguna yang mudah dipahami oleh pengguna. Dengan antarmuka pengguna simpel, pemakai kemudian bisa mengetahui yang akan dilakukan saat memakai tersebut. Untuk membuat antarmuka pengguna yang mudah dipahami pengguna, perlu memprogram desain antarmuka pengguna sebelum mengimplementasikan formulir. aplikasi. Berikut ini adalah representasi dari desain antarmuka pengguna sistem:

3.11.1 Rancangan *Interface Login*



Gambar 3.15 Rancangan *Interface Login*

3.11.2 Rancangan *Interface Dashboard*



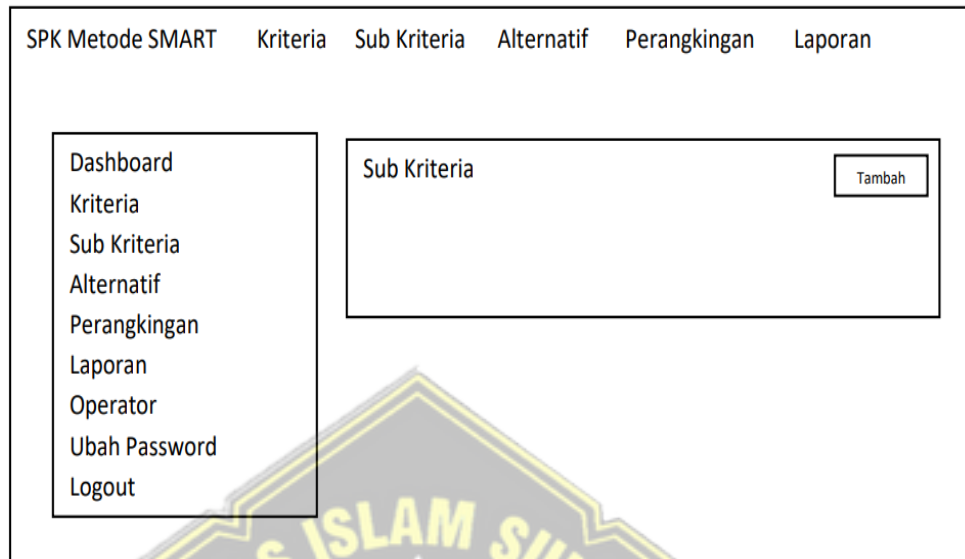
Gambar 3.16 Rancangan *Interface Dashboard*

3.11.3 Rancangan *Interface Kriteria*



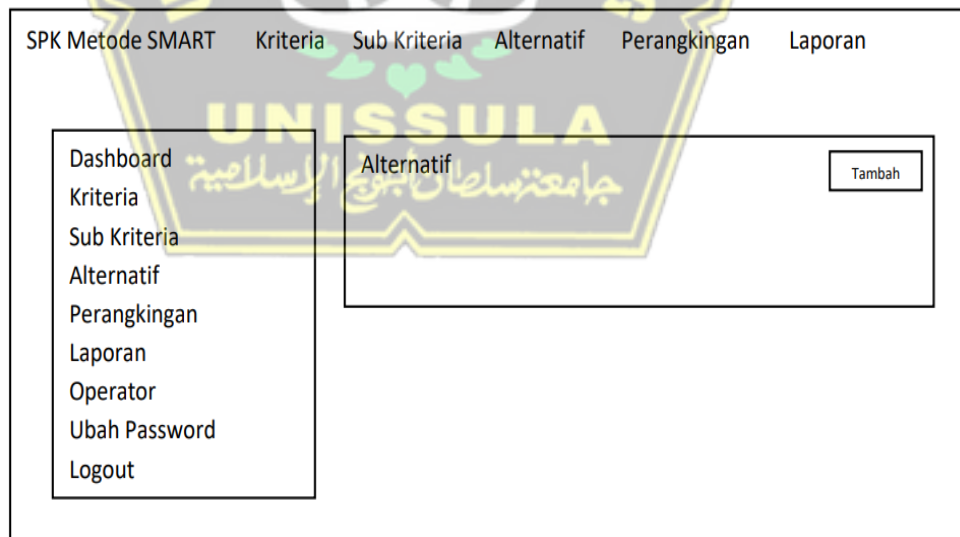
Gambar 3.17 Rancangan *Interface Kriteria*

3.11.4 Rancang Antarmuka Sub Kriteria



Gambar 3.18 Rancangan *Interface* Sub Kriteria

3.11.5 Rancang Antarmuka Alternatif



Gambar 3.19 Rancang Antarmuka Alternatif

3.11.6 Rancang Antarmuka Perangkingan

SPK Metode SMART Kriteria Sub Kriteria Alternatif Perangkingan Laporan

Dashboard
Kriteria
Sub Kriteria
Alternatif
Perangkingan
Laporan
Operator
Ubah Password
Logout

Perangkingan

Eksekusi Perangkingan
Tambah

Gambar 3.20 Rancang Antarmuka Perangkingan

3.11.7 Rancang Antarmuka Laporan

LAPORAN PERANGKINGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN METODE SMART

Nilai Dasar

Perangkingan

Gambar 3.21 Rancang Antarmuka Perangkingan

3.11.8 Rancang Antarmuka Operator

SPK Metode SMART
Kriteria
Sub Kriteria
Alternatif
Perangkingan
Laporan

Dashboard
Kriteria
Sub Kriteria
Alternatif
Perangkingan
Laporan
Operator
Ubah Password
Logout

Operator

Tambah

Gambar 3.22 Rancangan *Interface* Operator

3.12 Metode Pengujian Sistem

Pengujian adalah bagian penting dari pembangunan sistem. Untuk menguji implementasi sistem dapat dilihat apakah sistem berjalan sesuai dengan yang diinginkan atau tidak, dan diambil sehingga kualitas sistem dapat dijamin dan diterapkan. Pengujian black box adalah pengujian perangkat lunak yang diimplementasikan memakai pengujian dengan masukan teruntuk pengguna pada sedang pemprosesan. Berikut adalah rancangan percobaan sebagai berikut:

Tabel 3.8 Rencana Pengujian

Uji	Pengujian
<i>Mulai</i>	<i>Black Box</i>
Data Kriteria	<i>Black Box</i>
Data Sub	<i>Black Box</i>
Data Alternatif	<i>Black Box</i>
Mengelola User	<i>Black Box</i>

BAB IV

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

4.1 Hasil

Implementasi sistem merupakan tahapan dimana sistem siap bekerja pada kondisi nyata ketika diketahui bahwa sistem siap untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sebelum program bekerja, Program harus bebas dari kesalahan. Kesalahan pemrograman yang mungkin terjadi adalah kesalahan pengejaan, pemrosesan, atau logika. Jika program bebas error, program diuji dengan memasukkan data yang akan diproses

4.1.1 Tampilan Halaman Login

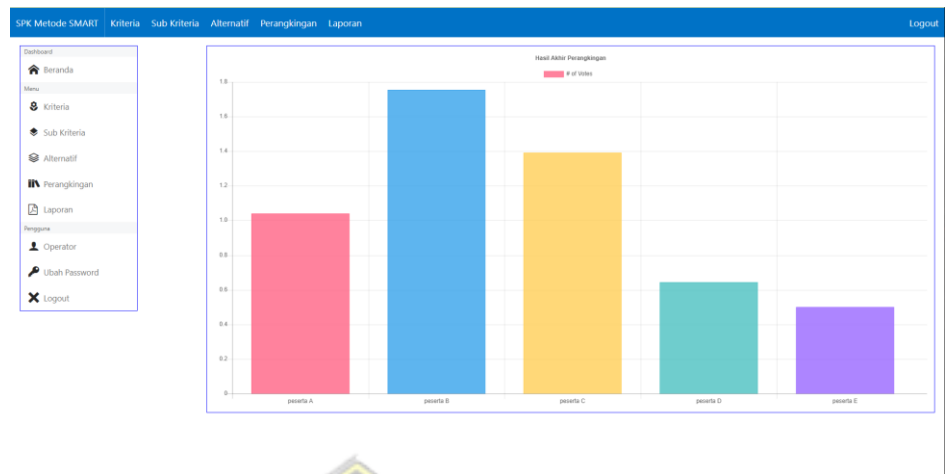
Login merupakan halaman awal dengan menu login yang dapat diakses pengguna sesuai dengan yang disediakan pengguna. Ini penjelasan bahwa antarmuka



Gambar 4.1 Gambaran Login

4.1.2 Tampilan Halaman Dashboard

Halaman Dashboard adalah halaman utama berhasil login login ke dalam sistem. Berikut adalah interfacenya.



Gambar 4.2 Gamabaran *Dashboard*

4.1.3 Tampilan Halaman Kriteria

untuk mengelola data pengukuran yang tertera pada halaman Data Pengukuran Sistem Pendukung Keputusan Peserta Terbaik Basic Training LK1 (Latihan Kader 1) Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang Menggunakan Metode Smart.

The 'Kriteria' page displays a table of criteria used for decision-making. The table includes columns for ID, Kriteria, Bobot (Weight), and Aksi (Action). The weights are calculated based on the number of votes (Bobot = 1 / total votes).

ID	Kriteria	Bobot	Aksi
1	penampilan	0.190	Edit / Hapus
2	public speaking	0.214	Edit / Hapus
3	absensi	0.190	Edit / Hapus
4	materi	0.214	Edit / Hapus
5	team work	0.190	Edit / Hapus

Gambar 4.3 Gambaran Halaman Kriteria

4.1.4 Tampilan Halaman Sub Kriteria

Terdapat untuk mengelola subkriteria yang tertera pada halaman Data Subkriteria Sistem Pendukung Keputusan Peserta Terbaik Basic Training LK1 (Latihan Kader 1) Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang Menggunakan Metode Smart Berbasis Web

No	Kriteria	Sub Kriteria
1	penampilan	1 sangat kurang 2 kurang 3 cukup 4 baik 5 sangat baik
2	public speaking	1 sangat kurang 2 kurang 3 cukup 4 baik 5 sangat baik
3	absensi	1 sangat kurang 2 kurang 3 cukup 4 baik 5 sangat baik
4	prestasi	1 sangat kurang 2 kurang 3 cukup 4 baik 5 sangat baik
5	team work	1 sangat kurang 2 kurang 3 cukup 4 baik 5 sangat baik

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Sub Kriteria

4.1.5 Tampilan Halaman Alternatif

Halaman Data Opsional Pilih halaman yang berisi data file opsional Sistem Pendukung Keputusan Peserta Terbaik Basic Training LK1 (Latihan Kader 1) Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang Menggunakan Metode Smart Berbasis Web

ID	Alternatif	Aksi
1	peserta A	Edit Hapus
2	peserta B	Edit Hapus
3	peserta C	Edit Hapus
4	peserta D	Edit Hapus
5	peserta E	Edit Hapus

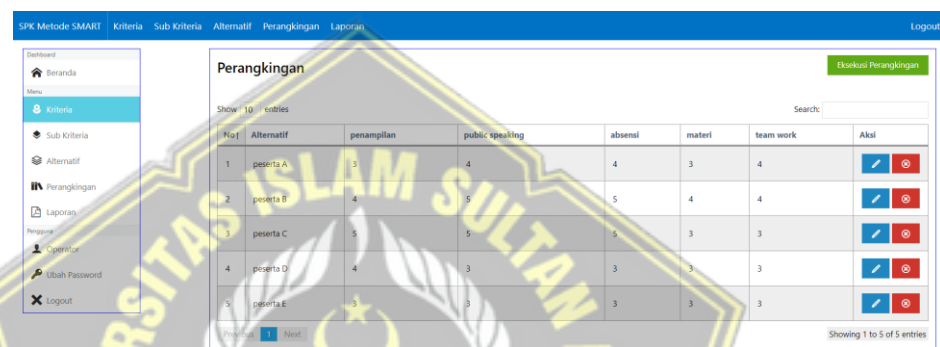
Gambar 4.5 gambaran Alternatif

Menu yang terlihat pada gambar pilihan merupakan tampilan hasil akses Administrator SistemPendukung Keputusan Peserta

Terbaik Basic Training LK1 (Latihan Kader 1) Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang Menggunakan Metode Smart Berbasis Web

4.1.6 Tampilan Halaman Perangkingan

Halaman Data Perangkingan Terdapat halaman yang menampilkan data ranking data Sistem Pendukung Keputusan Peserta Terbaik Basic Training LK1 (Latihan Kader 1) Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang Menggunakan Metode Smart Berbasis Web



Kriteria	Alternatif	penampilan	public speaking	absensi	materi	team work	Aksi
1	peserta A	3	4	4	3	4	[Edit] [Delete]
2	peserta B	4	5	5	4	4	[Edit] [Delete]
3	peserta C	5	5	5	3	3	[Edit] [Delete]
4	peserta D	4	3	3	3	3	[Edit] [Delete]
5	peserta E	3	3	3	3	3	[Edit] [Delete]

Gambar 4.6 Gamabaran Perangkingan

4.1.7 Tampilan Eksekusi Perangkingan

Eksekusi Perangkingan Ada halaman yang menampilkan data kinerja peringkat Sistem Pendukung Keputusan Peserta Terbaik Basic Training LK1 (Latihan Kader 1) Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang Menggunakan Metode Smart.

SPK Metode SMART Kriteria Sub Kriteria Alternatif Perangkingan Laporan Logout							
Dashboard Beranda Menu Kriteria Sub Kriteria Alternatif Perangkingan Laporan Operator Ubah Password Logout							
Eksekusi Perangkingan Kembali							
Show 10 entries				Search:			
No	Alternatif	penampilan	public speaking	absensi	materi	team work	Hasil
-	Bobot	0.190	0.214	0.190	0.214	0.190	-
1	peserta A	0.000	0.107	0.095	0.000	0.190	0.393
2	peserta B	0.095	0.214	0.190	0.214	0.190	0.905
3	peserta C	0.190	0.214	0.190	0.000	0.000	0.595
4	peserta D	0.095	0.000	0.000	0.000	0.000	0.095
5	peserta E	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Previous 1 Next				Showing 1 to 6 of 6 entries			

Gambar 4.7 Gambaran Eksekusi Perangkingan

4.1.8 Tampilan Halaman Laporan

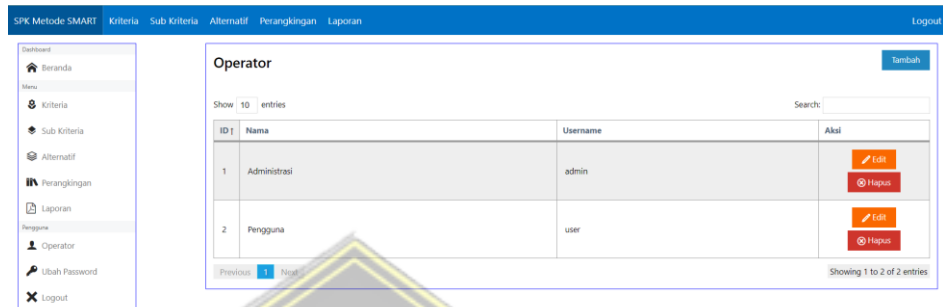
Laporan adalah gambar yang menunjukkan laporan di dalam sistem Pendukung Keputusan Peserta Terbaik Basic Training LK1 (Latihan Kader 1) Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang Menggunakan Metode Smart.

SPK Metode SMART							
LAPORAN PERANGKINGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN METODE SMART							
Nilai Dasar							
1	peserta A	3	4	4	3	4	
2	peserta B	4	5	5	4	4	
3	peserta C	5	5	5	3	3	
4	peserta D	4	3	3	3	3	
5	peserta E	3	3	3	3	3	
Nilai Perangkingan							
No	Alternatif	penampilan	public speaking	absensi	materi	team work	Hasil
-	Bobot	0.190	0.214	0.190	0.214	0.190	-
1	peserta A	0.000	0.107	0.095	0.000	0.190	0.393
2	peserta B	0.095	0.214	0.190	0.214	0.190	0.905
3	peserta C	0.190	0.214	0.190	0.000	0.000	0.595
4	peserta D	0.095	0.000	0.000	0.000	0.000	0.095
5	peserta E	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Gambar 4.8 Gambaran User

4.1.9 Tampilan Halaman User

Gambaran akun adalah di Support System Keputusan Peserta Terbaik Basic Training LK1 (Latihan Kader 1) Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Semarang Menggunakan Metode Smart



Gambar 4.9 menampilkan gambar User

4.2 Pengujian

1. Login

Tabel 4.1 Pengujian Login

Kasus dan hasil uji (data benar)			
Data yang dimasukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input username serta password</i> sinkron data admin.	Bisa login dan masuk ke website admin.	Menampilkan pesan masuk dan beranda admin, seperti yang dimau	(√) di acc () tidak acc
Kasus dan hasil uji (data salah)			

<i>Input username dan password</i> tidak sesuai data admin.	Tidak mampu <i>login</i> dan menuju pada halaman	Menunjukkan pada masuk dan Kembali pada admin	(√) di acc () tidak acc
<i>Username dan password</i> dkosongkan	Gagal login	Tampilkan pesan dan isi kembali	(√) di acc () tidak acc

2. Pengujian Kelola Data Kriteria

Tabel 4.2 Pengujian Kelola Data Kriteria

Kasus dan hasil uji (data benar)			
Data yang dimasukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input data Kriteria</i> sesuai dengan <i>form input</i> yang tersedia pada <i>form data Kriteria</i> , kemudian klik tombol <i>simpan</i> .	Bisa proses dan <i>simpan</i>	Menampilkan pesan <i>Berhasil Simpan Data</i> dan menampilkan data pada tabel, seperti yang diharapkan.	(√) di acc () tidak acc
Kasus dan hasil uji (data salah)			
<i>Field input</i> kosongkan kemudian klik	Gagal proses dan <i>simpan</i> .	Menampilkan pesan <i>field input</i> harus diisi pada <i>field</i> yang kosong.	(√) di acc () tidak acc

3. Pengujian Kelola Data Sub Kriteria

Tabel 4.3 Pengujian Kelola Data Sub Kriteria

Kasus dan hasil uji (data benar)			
Data yang dimasukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input</i> yang sesuai dengan yang tersedia	Proses dan simpan kriteria	Tampilkan Data betuldisimpan dan tampilkan dalam tabel, seperti yang diharapkan.	(√) di acc () tidak acc
Kasus dan hasil uji (data salah)			
<i>Field input</i> di kosongkan	Jika tersedia, input yang dimasukan dan data disimpan kemudian diproses.	Menunjukan bahwa harus di isikan pada yang empty.	(√) di acc () tidak acc

4. Pengujian Kelola Data Alternatif

Tabel 4.4 Pengujian Kelola Data Alternatif

Kasus dan hasil uji (data benar)			
Data yang dimasukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan alternatif	Bisa proses juga simpan data	Data benar disimpan dan menampilkan dalam tabel seperti yang dituju	(√) di acc () tidak acc
Kasus dan hasil uji (data salah)			

<i>Field input data</i> kosongan dan simpan	Jika penginstal belum mampu proses input sama dan hasil input yang salah.	Ini menampilkan pesan bahwa kolom input harus diisi di kolom kosong.	(√) di acc () tidak acc
---	---	--	-----------------------------

5. Pengujian Kelola Data User

Tabel 4.5 Pengujian Kelola Data User

Kasus dan hasil uji (data benar)			
Data yang dimasukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input data User yang</i> tertera pada <i>form input</i> .	Itu akan prosesi dan simpan data Pengguna.	Ini menayangkan yang disimpan juga menampilkan hasil dalam tabel	(√) di acc () tidak acc
Kasus dan hasil uji (data salah)			
<i>Field input</i>	Jika penginstalan memperbarui penginstalan dan menyimpan data.	Ini menunjukkan bahwa kolom input harus diisi di kolom kosong.	(√) di acc () tidak acc

Hasil uji kasus *Black Box* bahwa aplikasi dapat tak betul atau tidak, kesalahan berannda, kesalahan pada serta fungsi keluaran yang akan terjadi yang sesuai pada yang dibutuhkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Menurut pengujian, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil perancangan sistem kriteria dan bobot untuk menentukan peserta terbaik di himpunan mahasiswa islam cabang Semarang dapat dengan mudah pengolahan yang dilakukan oleh admin.
2. Hasil perancangan metode *smart* pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan peserta terbaik dapat digunakan secara terstruktur dan sistematis
3. Hasil perancangan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode *smart* untuk menentukan peserta terbaik dapat mempermudah dalam pengolahan dengan hasil laporan yang tercetak

5.2 Saran

Saran dari penulis:

1. Fitur backup data otomatis untuk terjadwal, data-data tetap terjaga serta safety
2. Menambah whatsapp untuk mengirim hasil penilaian sehingga ketika penilaian dilakukan hasilnya terkirim ke peserta.

DAFTAR PUSTAKA

- Dsn Cahya. (2018). DSS SMART Method. April 5. Retrieved from <http://cahyadsn.phpindonesia.id/extra/smart.php>
- Fery Wongso. 2016. *Perancangan sistem Pencatatan Pajak Reklame Pada Dinas Pendapatan Kota Pekanbaru Dengan Metode Visual Basic*. Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis Vol. 14, No. 2
- Gunawan, G., & Prabowo, D.A. (2017). *Sistem Ujian Online Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan Pengacakan Soal Menggunakan Linear Congruent Method (Studi Kasus Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu)*. Jurnal Informatika Upgris, 3(2), 143–151
- Hatta, H. R., Gunawan, B., & Khairina, D. M. (2017). Pemilihan Pemain Terbaik Futsal dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Tecnique, Studi Kasus: Turnamen Futsal Di Samarinda. Jurnal Informatika, 11(1), 1.
- Hidayat, H., Hartono, & Sukiman. (2017). *Pengembangan Learning Management System (LMS) untuk Bahasa Pemrograman PHP*. Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology, 5(1), 20–29.
- Hidayat, M. K., & Ningrum, R. C. P. (2017). *Sistem Informasi Penjualan Online Pada Toko Yusuf Bekasi*. Sistem Informasi Penjualan Online Pada Toko Yusuf Bekasi, 2(2), 24–30
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018). *Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis*. Jurnal Teknik Informatika UNIS JUTIS, 6(1), 2252–5351.
- Irsyad, H. (2018). *Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Perumahan Di Kota Palembang Berbasis Web Mobile (Studi Kasus Pt. Sandaran Sukses Abadi)*. Jurnal Teknik Informatika Musirawas (JUTIM), 3(1), 9.

- Jafar, M., Febriansyah, T., & Industri, F. T. (2018). *Aplikasi hukum pidana berkendara untuk mengetahui sanksi yang diterima pelanggar berbasis android*. 2(1), 248–255.
- Josi, A. (2017). *Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)*. Jti, 9(1), 50–57.
- Julianti, M. R., Dzulhaq, M. I., & Subroto, A. (2019). *Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional*. Jurnal Sisfotek Global, 9(2), 92–97
- Lesmana, L. S. (2017). *Pemodelan uml dan implementasi e-learning mengadopsi standar ltsa ieee p1484*. 1(I), 21–29.
- Lestari, I. (2019). *Aplikais Pengolahan Data Posyandu Berbasis Web (Studi Kasus: Posyandu Cipagalo)*. Openlibrary.Telkomuniversity.Ac.Id, 5(2), 1191–1202.
- Lutfi, A. (2017). *Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Menggunakan Php Dan Mysql*. AiTech, 3(2), 104–112.
- Martianingtiyas, E. D. (2019). *Research and Development (R&D) : Inovasi Produk dalam Pembelajaran*. Researchgate, August, 1–8.
- Morina, & Samsoni. (2020). *Jurnal Ilmu Komputer & Informatika Perancangan Sistem Informasi Koleksi Benda Seni Ir. Soekarno Pada Istana Negara Berbasis Web* Jurnal Ilmu Komputer & Informatika. 1(1), 1–6.
- Nanda, A. P., & Maharani, A. (2018). *Aplikasi electronic commerce sebagai media penjualan produk makanan ringan business development center kabupaten pringsewu*. Jurnal TAM, 9(2013), 127–133.
- Rubiati, N. (2018). *Aplikasi Informasi Pelayanan Fitness Pada Golden Fitness Center Dumai Dengan Bahasa PHP*

- Sudarto Hasugian Penda, 2017, "*Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Wali Kelas Pada Smp Negeri 19 Medan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*", Journal Of Informatic Pelita Nusantara
- Sudawan, K. A., Santyadiputra, G. S., & Sindu, I. G. P. (2017). *Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Rancang Bangun Jaringan Berbasis Project Based Learning Kelas Xi Di Smk Negeri 3 Singaraja*. Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI), 6(3), 374.
- Wahyudi, S. (2020). *Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian)*. Riau Journal of Computer Science, 06(1), 50–58.
- Widagdo, P. P., Havaluddin, H., Setyadi, H. J., Taruk, M., & Pakpahan, H. S. (2018). *Sistem Informasi Website Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman*. Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi), 3(2), 5–9.

