

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Kuliah Kerja Lapangan (KKL) adalah salah satu syarat mahasiswa untuk bisa mengambil tugas akhir pada beberapa Sekolah Tinggi yang ada di Indonesia. Penempatan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) yang tepat untuk mahasiswa merupakan suatu hal yang sangat penting, karena dapat memaksimalkan bidang ilmu sesuai kemampuan mahasiswa sehingga menghasilkan mahasiswa lulusan yang siap bersaing di dunia kerja. Banyaknya tempat KKL yang sudah disediakan oleh pihak kampus STAI Al-Hikmah Medan, membuat mahasiswa yang akan mengikuti kegiatan KKL bingung dalam memilih tempat KKL. Sehingga terjadilah ketidaksesuaian kriteria yang diharapkan oleh instansi tempat KKL. Oleh karena itu penulis akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu STAI Al-Hikmah Medan dalam memilih tempat KKL. Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan dalam memilih tempat KKL adalah *Analytical Network Process* (ANP). ANP merupakan pengembangan dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ANP mampu memperbaiki kelemahan AHP berupa kemampuan mengakomodasi keterkaitan antar kriteria atau alternatif. Langkah awal dalam metode ANP adalah mengidentifikasi tujuan dari masalah. Pada kasus ini, masalah yang akan dipecahkan dan tujuan yang ingin dicapai adalah menentukan pemilihan tempat KKL dari beberapa alternatif mahasiswa dengan menilai kriteria yang ada. Pada

kasus ini terdapat 7 (tujuh) kriteria yaitu Logika Saentifik, Sejarah Pendidikan Islam, Psikologi Agama, Psikologi Pendidikan, Filsafat Umum, Filsafat Pendidikan, Tafsir Pendidikan. Adapun analisa yang dilakukan adalah analisa input, proses dan output.

III.1.1. Analisa Input

Masukan (Input) merupakan data yang dimasukkan kedalam suatu sistem untuk diproses. Pada sistem lama yang digunakan oleh STAI Al-Hikmah Medan, pihak kampus menginputkan nama mahasiswa dan tempat KKL pada *Microsoft Excel*. Data tersebut didapat dari mahasiswa yang akan melakukan kegiatan KKL.

III.1.2. Analisa Proses

Proses pemilihan tempat KKL yang sedangberjalan di STAI AL-Hikmah Medan yaitu memberikan hak sepenuhnya kepada mahasiswa yang akan melakukan KKL dalam memilih tempat KKL. Kemudian admin memasukan data KKL pada *Microsoft Excel*.

III.1.3. Analisa Output

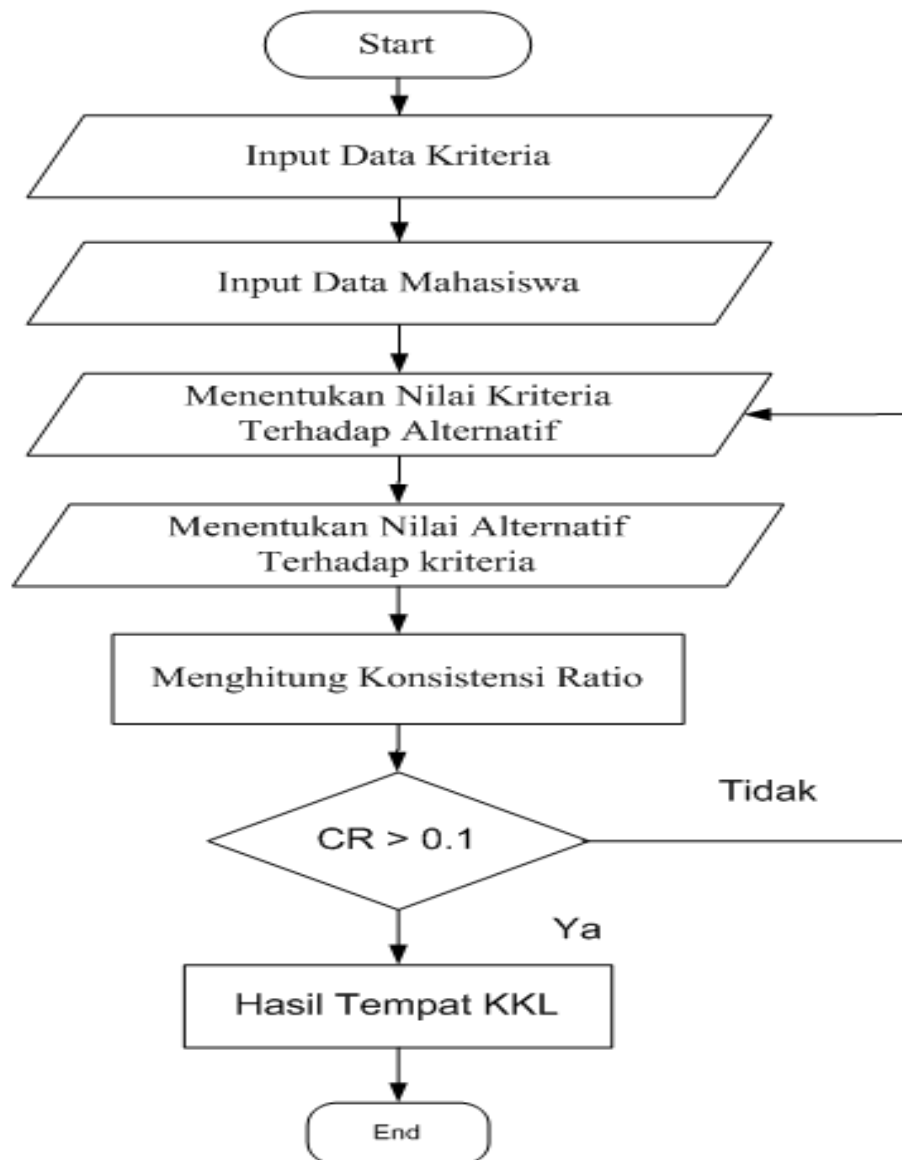
Hasil output dari analisa adalah berupa lembaran kertas yang mana tercetak nama dan tempat KKL.

III.2. Penerapan Metode Analytical Network Process

Menurut Saaty (2008), ANP adalah teori matematis yang memungkinkan seorang pengambil keputusan menghadapi faktor-faktor yang saling berkaitan (*dependence*) serta umpan balik (*feedback*) secara sistematis. ANP merupakan satu dari metode pengambilan keputusan berdasarkan banyak kriteria atau Multiple Kriteria Decision Making (MCDM) yang dikembangkan oleh Thomas L

Saaty. Metode ini merupakan pendekatan baru metode kualitatif yang merupakan perkembangan lanjutan dari metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) (Rendra Gustriansyah, 2016).

Adapun gambaran alur sistem (*flowchart*) dari penerapan metode *Analytical Network Process* (ANP) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan tempat KKL dapat dilihat pada gambar III.1.



Gambar III.1. Flowchart Penerapan Metode

Adapun contoh kasus dalam tahapan-tahapan metode *Analytical Network Process* yang sebelumnya sudah dijelaskan pada BAB II yaitu :

Contoh Kasus :

Salah satu sekolah tinggi di Medan ingin melakukan pengambilan keputusan dalam melakukan pemilihan tempat KKL dengan beberapa kriteria dan juga alternatif. Adapaun kriteria yang harus dipenuhi oleh alternatif adalah Logika Saentifik, Sejarah Pendidikan Islam, Psikologi Agama, Psikologi Pendidikan, Filsafat Umum, Filsafat Pendidikan, Tafsir Pendidikan. Nilai rangking yang menjadi hasil akhir akan menjadi acuan dimana alternatif/mahasiswa tersebut melakukan KKL. Pada contoh kasus ini penulis menggunakan 3 alternatif (mahasiswa) yaitu alternatif 1 (Abdul), alternatif 2 (Khusairi), alternatif 3 (Rajo).

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria

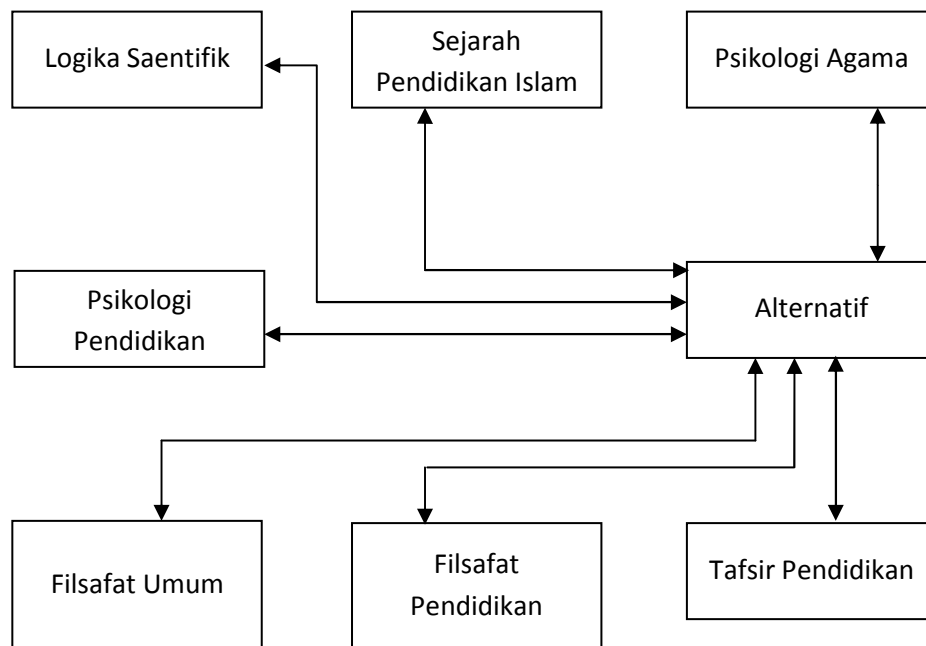
Langkah awal dalam metode ANP adalah mengidentifikasi tujuan darimasalah. Pada kasus ini, masalah yang akan dipecahkan dan tujuan yang ingin dicapai adalah menentukan pemilihan tempat KKL dari beberapa alternatif/mahasiswa dengan menilai kriteria yang ada. Adapun bobot kriteria dan subkriteria dalam memilih tempat KKL dapat dilihat pada tabel III.1 :

Tabel III.1 Kriteria

Kriteria
Logika Saentifik
Sejarah Pendidikan Islam
Psikologi Agama
Psikologi Pendidikan
Filsafat Umum
Filsafat Pendidikan
Tafsir Pendidikan

2. Membuat struktur network

Struktur network berfungsi untuk menentukan pengaruh atau saling ketergantungan antar kriteria dengan alternatif/mahasiswa.



Gambar III.2 Struktur Network Pemilihan Tempat KKL

Keterkaitan dalam hal ini adalah hubungan saling mempengaruhi yang dilambangkan dengan garis berarah. Misalnya dari Gambar III.2 kriteria antar kriteria tersebut terjadi suatu keterkaitan. Karena garis penghubung memiliki arah timbal balik yang berarti kedua kriteria saling mempengaruhi satu sama lain.

3. Nilai Kepentingan Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Nilai numerik yang digunakan untuk perbandingan berpasangan antara kriteria yang saling berhubungan diperoleh dari skala perbandingan yang dibuat Saaty dan Vargas. Adapun skala perbandingan antar elemen dalam proses pengambilan keputusan dapat dilihat pada tabel III.2.

Tabel III.2 Skala Perbandingan Antar Elemen

Skala Perbandingan Antar Elemen		
1	Sama Penting	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit Lebih Penting	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu elemen dibandingkan pasangannya
5	Lebih Penting	Pengalaman dan penilaian dengan kuat memihak satu elemen dibandingkan pasangannya
7	Sangat Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya terlihat
9	Mutlak Penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya
2,4,6,8	Nilai Tengah	Ketika diperlukan sebuah kompromi
Kebalikan	$a_{ii} = 1/a_{ii}$	

Data nilai kepentingan perbandingan berpasangan antara kriteria terhadap kriteria lainnya dalam pembuatan sistem pemilihan tempat KKL dapat dilihat pada tabel III.3.

Tabel III.3 Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Terhadap Ke-3(tiga) Alternatif

	Logika Saentifik	Sejarah Pendidikan Islam	Psikologi Agama	Psikologi Pendidikan	Filsafat Umum	Filsafat Pendidikan	Tafsir Pendidikan
Logika Saentifik	1	3	5	3	1	1	1
Sejarah Pendidikan Islam	1/3	1	3	2	3	1	1
Psikologi Agama	1/5	1/3	1	1	1	2	1
Psikologi Pendidikan	1/3	½	1/1	1	1	1	1
Filsafat Umum	1/1	1/3	1/1	1/1	1	3	3
Filsafat Pendidikan	1/1	1/1	1/2	1/1	1/3	1	1
Tafsir Pendidikan	1/1	1/1	1/1	1/1	1/3	1/1	1

4. Menguji Konsistensi Ratio

Dari 500 buah sampel matriks acak dengan skala perbandingan 1 – 9 untuk beberapa orde matriks mendapatkan nilai rata-rata RI (*Random Index*). Nilai rata-rata RI dapat dilihat pada III.4 :

Tabel III.4 Nilai Random Index

Ordo Matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Matriks perbandingan berpasangan kriteria ini berfungsi untuk mendapatkan nilai eigen dan melihat konsistensi rasio perbandingan (CR), dimana syarat $CR \leq 0.1$. Nilai perbandingan ini diperoleh dari pengambil keputusan. Dari tabel III.3 dapat dicari nilai matriks perbandingan berpasangan kriteria terhadap alternatif.

Tabel III.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Terhadap Alternatif

	Logika Saentifik	Sejarah Pendidikan Islam	Psikologi Agama	Psikologi Pendidikan	Filsafat Umum	Filsafat Pendidikan	Tafsir Pendidikan
Logika Saentifik	1	3	5	3	1	1	1
Sejarah Pendidikan Islam	0.33	1	3	2	3	1	1
Psikologi Agama	0.2	0.33	1	1	1	2	1
Psikologi Pendidikan	0.33	0.5	1	1	1	1	1
Filsafat Umum	1	0.33	1	1	1	3	3
Filsafat Pendidikan	1	1	0.5	1	0.33	1	1
Tafsir Pendidikan	1	1	1	1	0.33	1	1
Jumlah	4.86	7.16	12.5	10	7.66	10	9

Dari matriks perbandingan di atas, maka dapat dihitung nilai *eigen vector*, lamda maksimum (λ_{maks}), indeks konsistensi (CI) dan indeks ratio (CR). Nilai *eigenvector* diperoleh dari baris pertama dibagi dengan jumlah nilai pada kolom pertama ditambah baris kedua yang dibagi dengan jumlah nilai kolom kedua dan seterusnya dibagi dengan jumlah kriteria yang dibandingkan

Eigen Vector baris pertama :

$$\frac{\left(\frac{1}{4.86} + \frac{3}{7.16} + \frac{5}{12.5} + \frac{3}{10} + \frac{1}{7.66} + \frac{3}{10} + \frac{1}{9}\right)}{7} = 0.24$$

Eigen Vector baris kedua :

$$\frac{\left(\frac{0.33}{4.86} + \frac{1}{7.16} + \frac{3}{12.5} + \frac{2}{10} + \frac{1}{7.66} + \frac{1}{10} + \frac{1}{9}\right)}{7} = 0.18$$

Eigen Vector baris ketiga :

$$\frac{\left(\frac{0.2}{4.86} + \frac{0.33}{7.16} + \frac{1}{12.5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{7.66} + \frac{2}{10} + \frac{1}{9}\right)}{7} = 0.10$$

Eigen Vector baris keempat :

$$\frac{\left(\frac{0.33}{4.86} + \frac{0.5}{7.16} + \frac{1}{12.5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{7.66} + \frac{1}{10} + \frac{1}{9}\right)}{7} = 0.09$$

Eigen Vector baris kelima :

$$\frac{\left(\frac{1}{4.86} + \frac{0.33}{7.16} + \frac{1}{12.5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{7.66} + \frac{3}{10} + \frac{3}{9}\right)}{7} = 0.17$$

Eigen Vector baris keenam :

$$\frac{\left(\frac{1}{4.86} + \frac{1}{7.16} + \frac{0.5}{12.5} + \frac{1}{10} + \frac{0.33}{7.66} + \frac{1}{10} + \frac{1}{9}\right)}{7} = 0.11$$

Eigen Vector baris ketujuh :

$$\frac{\left(\frac{1}{4.86} + \frac{1}{7.16} + \frac{1}{12.5} + \frac{1}{10} + \frac{0.33}{7.66} + \frac{1}{10} + \frac{1}{9}\right)}{7} = 0.11$$

Nilai eigen vektor terhadap matriks perbandingan berpasangan kriteria yang ada terhadap alternatif dapat dilihat pada tabel III.6.

**Tabel III.6 Nilai *Eigen Vector* terhadap Matriks Perbandingan Berpasangan
Kriteria Terhadap Alternatif**

	Logika Saentifik	Sejarah Pendidikan Islam	Psikologi Agama	Psikologi Pendidikan	Filsafat Umum	Filsafat Pendidikan	Tafsir Pendidikan	Eigen Vektor
Logika Saentifik	1	3	5	3	1	1	1	0.24
Sejarah Pendidikan Islam	0.33	1	3	2	3	1	1	0.18
Psikologi Agama	0.2	0.33	1	1	1	2	1	0.10
Psikologi Pendidikan	0.33	0.5	1	1	1	1	1	0.09
Filsafat Umum	1	0.33	1	1	1	3	3	0.17
Filsafat Pendidikan	1	1	0.5	1	0.33	1	1	0.11
Tafsir Pendidikan	1	1	1	1	0.33	1	1	0.11
Jumlah	4.86	7.16	12.5	10	7.66	10	9	1

Nilai konsisten jika $CR \leq 0.1$. Jika nilai $CR > 0.1$ maka tidak konsisten atau tidak memenuhi syarat maka matriks keputusannya harus diulang hingga nilai CR konsisten atau memenuhi syarat konsisten. Lakukan juga hal yang sama pada perbandingan matriks berikutnya.

5. Menentukan Nilai Alternatif Terhadap Kriteria

Setelah memperoleh nilai yang konsisten pada kriteria selanjutnya menentukan nilai perbandingan antar alternatif untuk setiap skriteria. Sesuai prosedur pemilihan tempat KKL maka setiap mahasiswa diberikan penilaian terhadap kriteria - kriteria yang ada. Langkah – langkah penyelesaian alternatif sama dengan langkah penyelesaian pada kriteria. Pemberian nilai pada alternatif sesuai dengan nilai range yang ditentukan oleh pengambil keputusan.

Penilaian alternatif untuk dapat menentukan nilai kriteria pada alternatif dapat dilihat pada tabel III.7.

Tabel III.7 Keterangan Penilaian Mahasiswa

Nilai	Keterangan
100-85	Sangat Baik
84-70	Baik
69-51	Cukup
50-0	Tidak Baik

Dari nilai range yang telah ditentukan, data range tersebut dibuat kedalam skala kepentingan saaty, dapat dilihat pada table III.8 :

Tabel III.8 Range perbandingan alternatif

Range	Nilai Kepentingan
Sangat baik – sangat baik	1
Sangat baik – baik	3
Sangat baik – cukup	5
Sangat baik – tidak baik	7
Baik – cukup	2
Baik – tidak baik	4
Cukup – tidak baik	2

Berikut ini adalah tabel penilaian pemilihan tempat KKL menggunakan ANP yang akan menghasilkan sebuah perankingan yang akan diambil oleh pembuat keputusan.

Adapun penilaian kriteria terhadap alternatif 1 (Abdul) dapat dilihat pada tabel III.9.

Tabel III.9 Nilai Kriteria Alternatif Abdul

Akademik	Jumlah Nilai	Predikat
Logika Saentifik	70	Baik
Sejarah Pendidikan Islam	85	Sangat Baik
Psikologi Agama	70	Baik
Psikologi Pendidikan	80	Sangat Baik
Filsafat Umum	95	Sangat Baik
Filsafat Pendidikan	90	Sangat Baik
Tafsir Pendidikan	85	Sangat Baik

Penilaian kriteria pada alternatif 2 (Khusairi) dapat dilihat pada tabel III.10.

Tabel III.10 Nilai Akademik Alternatif Khusairi

Akademik	Jumlah Nilai	Predikat
Logika Saentifik	70	Baik
Sejarah Pendidikan Islam	85	Sangat Baik
Psikologi Agama	70	Baik
Psikologi Pendidikan	85	Baik
Filsafat Umum	80	Baik
Filsafat Pendidikan	85	Sangat Baik
Tafsir Pendidikan	75	Baik

Penilaian kriteria pada alternatif 3 (Rajo) dapat dilihat pada tabel III.11.

Tabel III.11 Nilai Akademik Alternatif Rajo

Akademik	Jumlah Nilai	Predikat
Logika Saentifik	80	Baik
Sejarah Pendidikan Islam	80	Baik
Psikologi Agama	78	Baik
Psikologi Pendidikan	73	Baik
Filsafat Umum	78	Baik
Filsafat Pendidikan	80	Baik
Tafsir Pendidikan	80	Baik

Dari tabel- tabel diatas, nilai alternatif tersebut dibuat kedalam tabel matrik berpasangan. Berikut ini tabel perbandingan matrik berpasangan alternatif terhadap kriteria :

1. Kriteria Logika Saentifik

Nilai eigen vektor terhadap matriks perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria logika saentifik dapat dilihat pada tabel III.12.

Tabel III.12 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Untuk Kriteria Logika Saentifik

Alternatif	Abdul	Khusairi	Rajo	Eigen Vector
Abdul	1	1	1	0.33
Khusairi	1	1	1	0.33
Rajo	1	1	1	0.33
Jumlah	3	3	3	1

2. Kriteria Sejarah Pendidikan Islam

Nilai eigen vektor terhadap matriks perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria Sejarah Pendidikan Islam dapat dilihat pada tabel III.13.

Tabel III.13 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Untuk Kriteria Sejarah Pendidikan Komunikasi

Alternatif	Abdul	Khusairi	Rajo	Eigen Vector
Abdul	1	1	3	0.43
Khusairi	1	1	3	0.43
Rajo	0.33	0.33	1	0.14
Jumlah	2.33	2.33	7	1

3. Kriteria Psikologi Agama

Nilai eigen vektor terhadap matriks perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria psikologi agama dapat dilihat pada tabel III.14.

Tabel III.14 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Untuk Kriteria Psikologi Agama

Alternatif	Abdul	Khusairi	Rajo	Eigen Vector
Abdul	1	1	1	0.33
Khusairi	1	1	1	0.33
Rajo	1	1	1	0.33
Jumlah	3	3	3	1

4. Kriteria Psikologi Pendidikan

Nilai eigen vektor terhadap matriks perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria psikologi pendidikan dapat dilihat pada tabel III.15.

Tabel III.15 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Untuk Kriteria Psikologi Pendidikan

Alternatif	Abdul	Khusairi	Rajo	Eigen Vector
Abdul	1	3	3	0.60
Khusairi	0.33	1	1	0.20
Rajo	0.33	1	1	0.20
Jumlah	1.66	5	5	1

5. Kriteria Filsafat Pendidikan Islam

Nilai eigen vektor terhadap matriks perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria filsafat umum dapat dilihat pada tabel III.16.

Tabel III.16 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Untuk Kriteria Filsafat Umum

Alternatif	Abdul	Khusairi	Rajo	Eigen Vector
Abdul	1	3	3	0.60
Khusairi	0.33	1	1	0.20
Rajo	0.33	1	1	0.20
Jumlah	1.66	5	5	1

6. Kriteria Filsafat Pendidikan

Nilai eigen vektor terhadap matriks perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria filsafat pendidikan dapat dilihat pada tabel III.17.

Tabel III.17 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Untuk Kriteria Filsafat Pendidikan

Alternatif	Abdul	Khusairi	Rajo	Eigen Vector
Abdul	1	1	3	0.43
Khusairi	1	1	3	0.43
Rajo	0.33	0.33	1	0.14
Jumlah	2.33	2.33	7	1

7. Kriteria Tafsir Pendidikan

Nilai eigen vektor terhadap matriks perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria dasar-dasar kependidikan dapat dilihat pada tabel III.18.

Tabel III.18 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Untuk Kriteria Tafsir Pendidikan

Alternatif	Abdul	Khusairi	Rajo	Eigen Vector
Abdul	1	3	3	0.60
Khusairi	0.33	1	1	0.20
Rajo	0.33	1	1	0.20
Jumlah	1.66	5	5	1

6. Membuat *weighted* supermatriks

Setelah *unweighted* supermatriks diperoleh, menghitung *weighted* supermatriks dengan cara perkalian tabel *unweighted* supermatriks dan tabel kriteria matriks.

7. Membuat *limit supermatriks*

Pada tahap ini *weighted* supermatriks dipangkat secara terus-menerus hingga akan menghasilkan suatu matriks yang nilai baris satu dengan yang lain

nya mempunyai nilai yang sama. Nilai limit inilah yang menjadi hasil akhir berupa perankingan.

Tabel III.19 Hasil Metode ANP

Ranking	Nama	Nilai Row	Nilai Normal	Tempat
1	Abdul Rahman Pohan	0.44	36.36	MAS AW TEMBUNG
2	Ahmad Al-Khusairi	0.35	28.93	MAS PAB 1 SAMPALI
3	Ahmad Rajo Hasibuan	0.21	17.36	MAS PAB 2 SAMPALI

Dari tabel III.19 yang merupakan hasil perankingan dapat diambil oleh pengambil keputusan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan, dimana ketiga alternatif tersebut akan melakukan KKL.

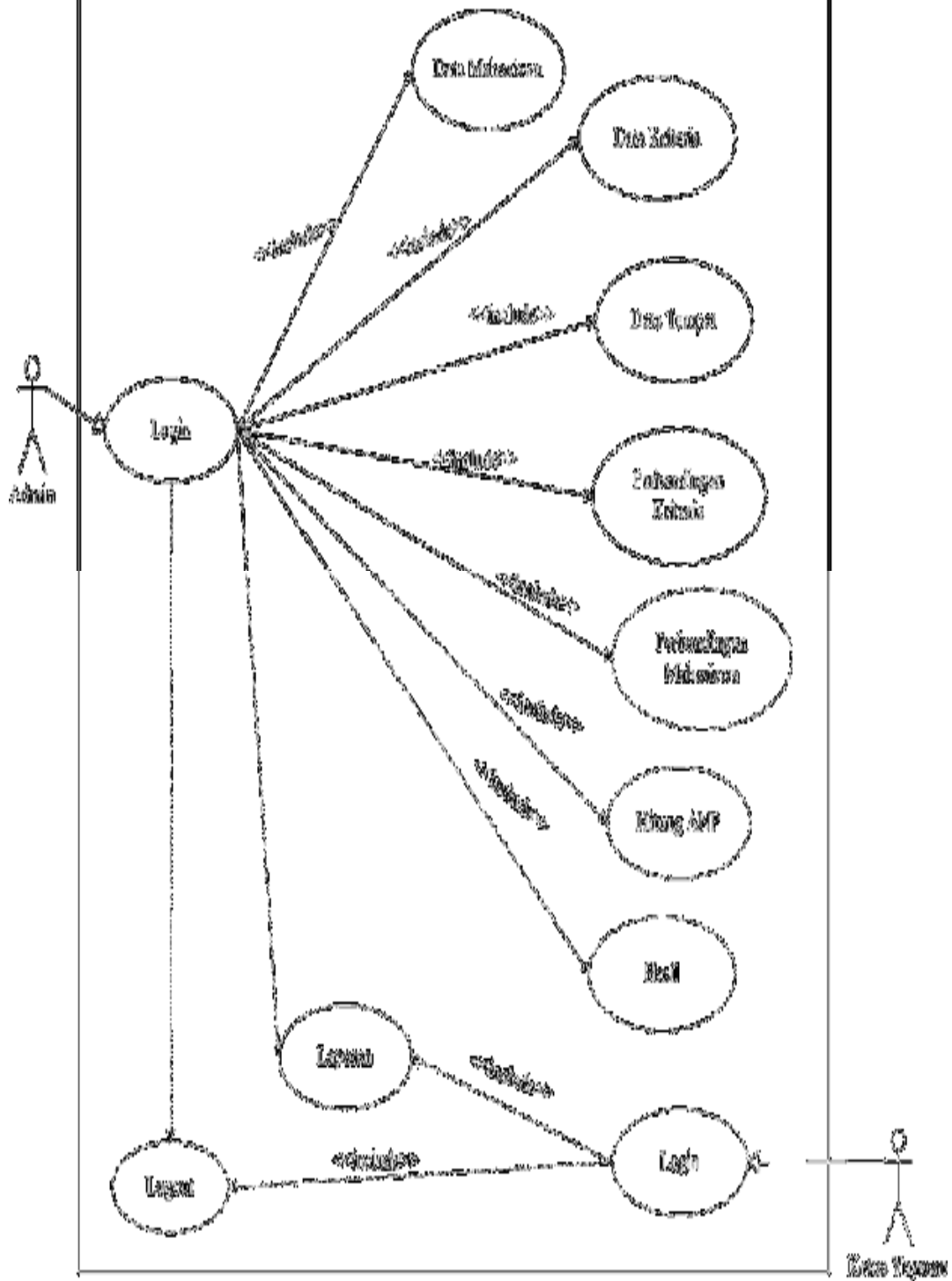
III.3. Desain Sistem

Untuk membantu membangun sistem pendukung keputusan pemilihan tempat KKL, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Visual Basic 2010*, database *SQL Server*, dan menggunakan metode *Analytical Network Process* merancang sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*.

III.3.1. Use Case Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram use case yang dapat dilihat pada Gambar III.3

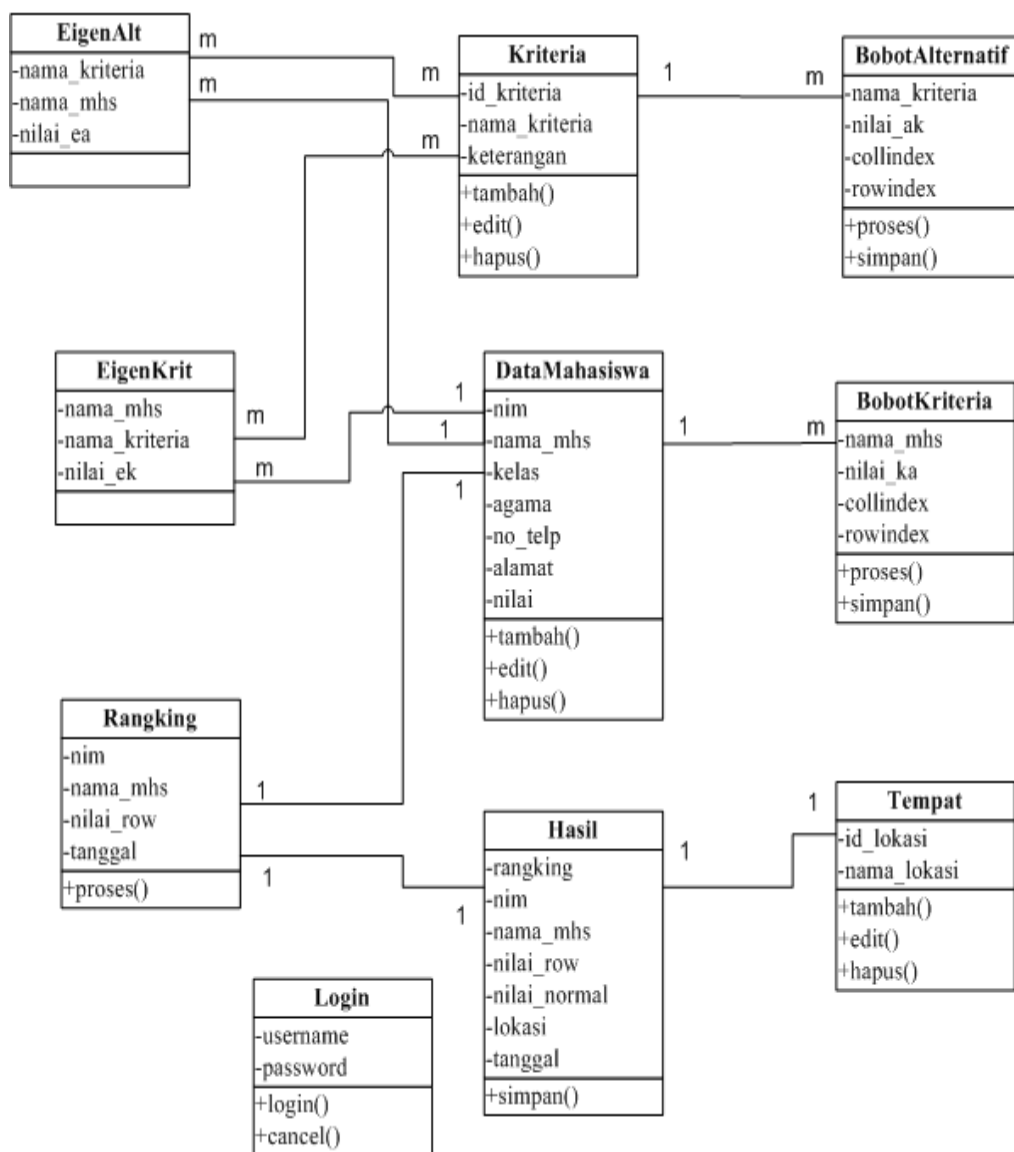
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL Pada STAF Al-Millatoh Medan
 Menggunakan Metode ANP



Gambar III.3. Use Case Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

III.3.2. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansikan akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi), berikut gambar Class Diagram dapat dilihat pada gambar III.4.



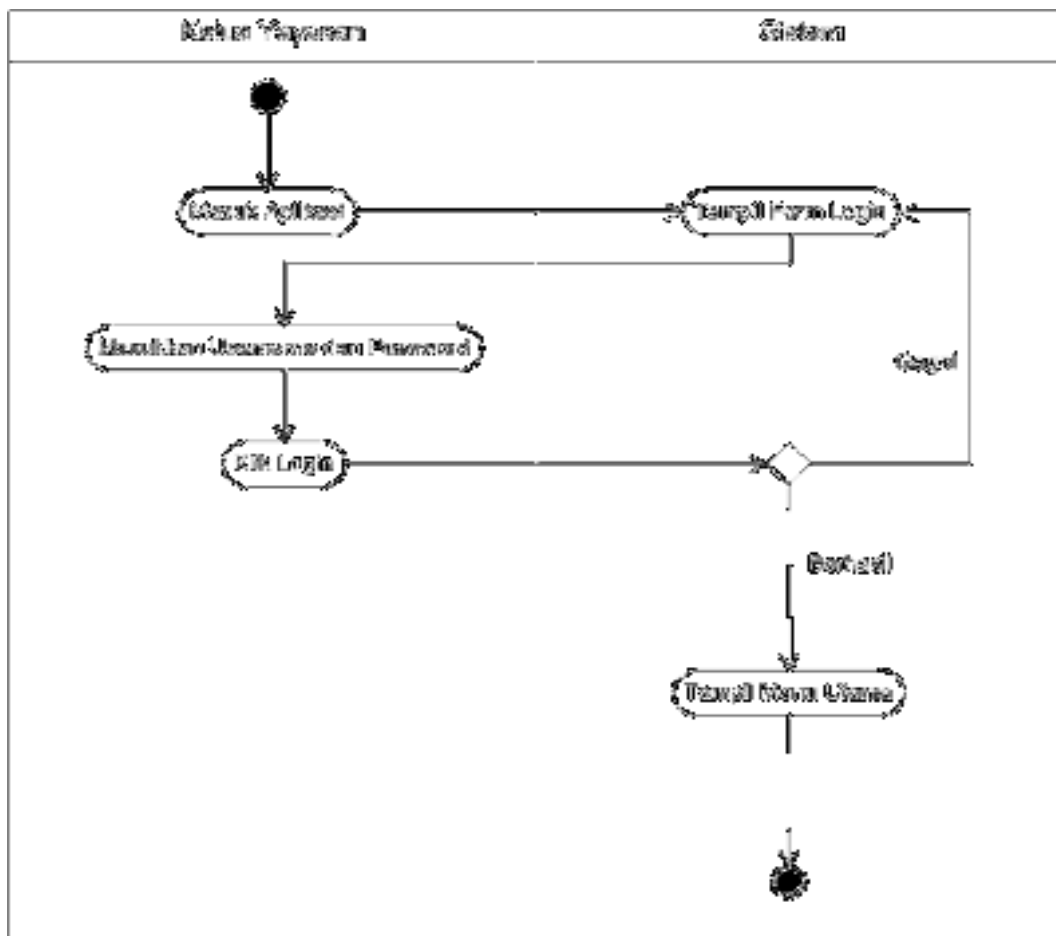
Gambar III.4. Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

III.3.3. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut beberapa gambar *activity diagram* :

a. *Activity Diagram* Login Ketua Yayasan

Activity Diagram login ketua yayasan dapat dilihat pada gambar III.5 sebagai berikut:

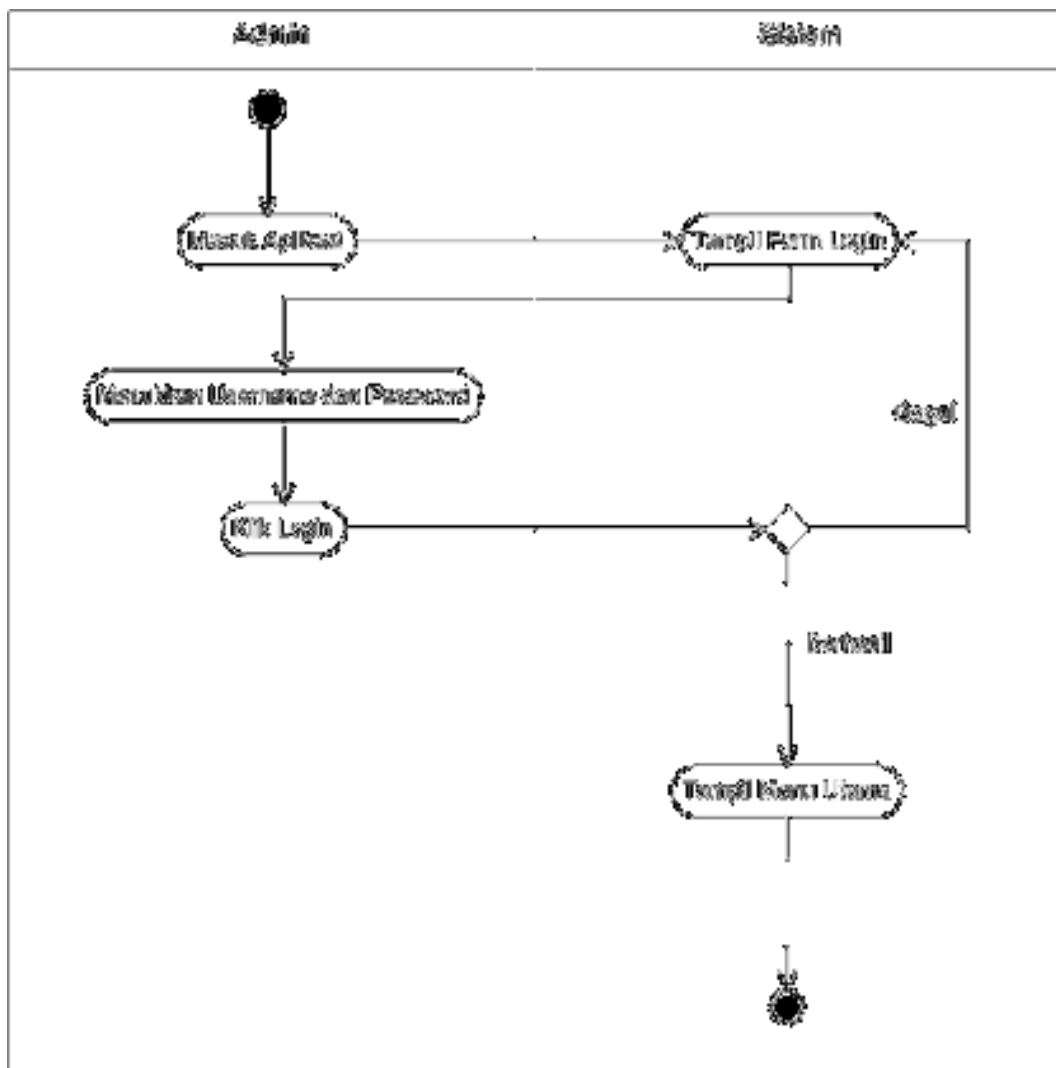


Gambar III.5 Activity Diagram Login Ketua Yayasan System Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Adapun penjelasan pada gambar III.5. yang dilakukan oleh ketua yayasan adalah dimulai dari memasukkan *username* dan *password* , jika *username* dan *password* valid maka sistem akan membuka halaman menu utama, jika tidak valid sistem akan kembali ke menu login.

b. *Activity Diagram* Login Admin

Activity Diagram login admin dapat dilihat pada gambar III.6 sebagai berikut:

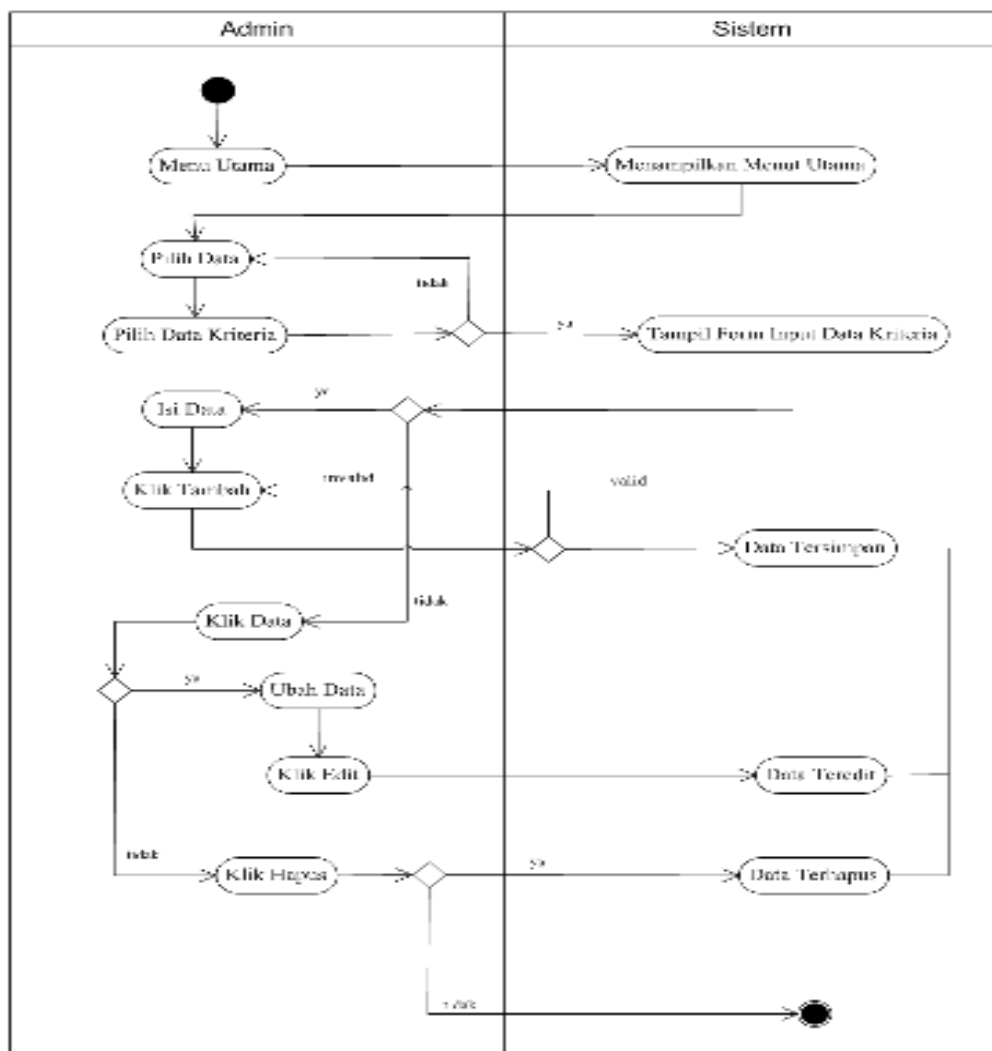


Gambar III.6 Activity Diagram Login Admin KKL Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Adapun penjelasan pada gambar III.6 yang dilakukan oleh admin adalah dimulai dari memasukkan *username* dan *password* , jika *username* dan *password* valid maka sistem akan membuka halaman menu utama, jika tidak valid sistem akan kembali ke menu login.

c. *Activity Diagram* Data Kriteria

Activitydiagram pengolahan data kriteria dapat dilihat pada gambar III.7. sebagai berikut :



Gambar III.7 Activity Diagram Data Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

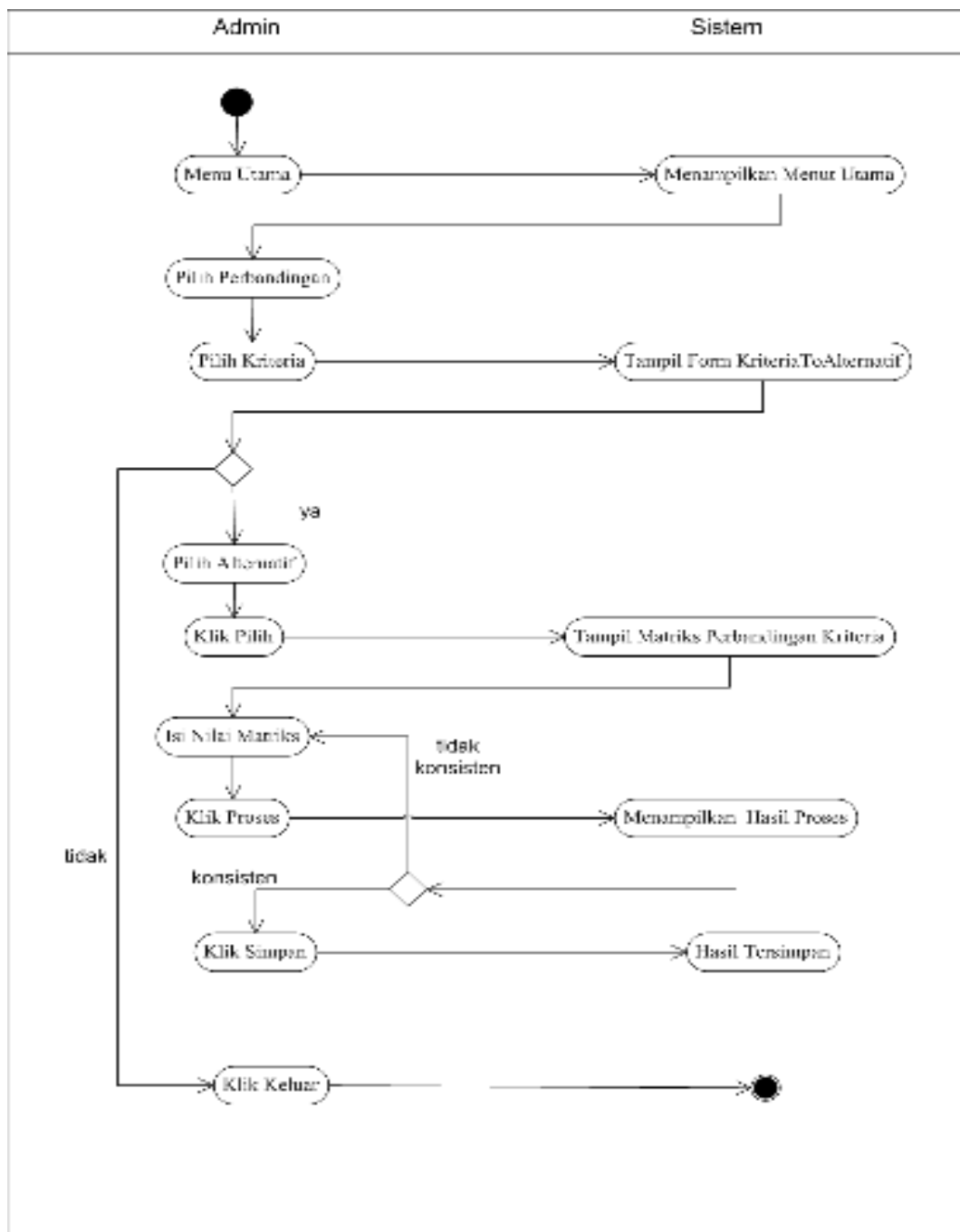
Aktifitas yang dilakukan untuk mengelola data kriteria adalah sistem menampilkan form menu utama, admin mengklik menu data kemudian pilih dan klik data kriteria. Apabila admin ingin menambah data kriteria, lakukan pengisian data kemudian klik tambah. Jika admin ingin melakukan edit data maka admin memilih data kemudian mengubah data tersebut dan mengklik edit. Jika ingin melakukan penghapusan data kriteria admin dapat mengklik hapus.

Aktifitas yang dilakukan untuk mengelola data mahasiswa adalah sistem menampilkan form menu utama, admin mengklik menu data kemudian pilih dan klik data mahasiswa. Apabila admin ingin menambah data mahasiswa, lakukan pengisian data kemudian klik tambah. Jika admin ingin melakukan edit data maka admin memilih data kemudian mengubah data tersebut dan mengklik edit. Jika ingin melakukan penghapusan data kriteria admin dapat mengklik hapus.

Aktifitas yang dilakukan untuk mengelola data tempat adalah sistem menampilkan form menu utama, admin mengklik menu data kemudian pilih dan klik data tempat. Apabila admin ingin menambah data tempat, lakukan pengisian data kemudian klik tambah. Jika admin ingin melakukan edit data maka admin memilih data kemudian mengubah data tersebut dan mengklik edit. Jika ingin melakukan penghapusan data kriteria admin dapat mengklik hapus.

f. *Activity Diagram* Perbandingan Kriteria Terhadap Alternatif

Activity diagram pengolahan perbandingan matriks kriteria terhadap alternatif dapat dilihat pada gambar III.10 sebagai berikut :

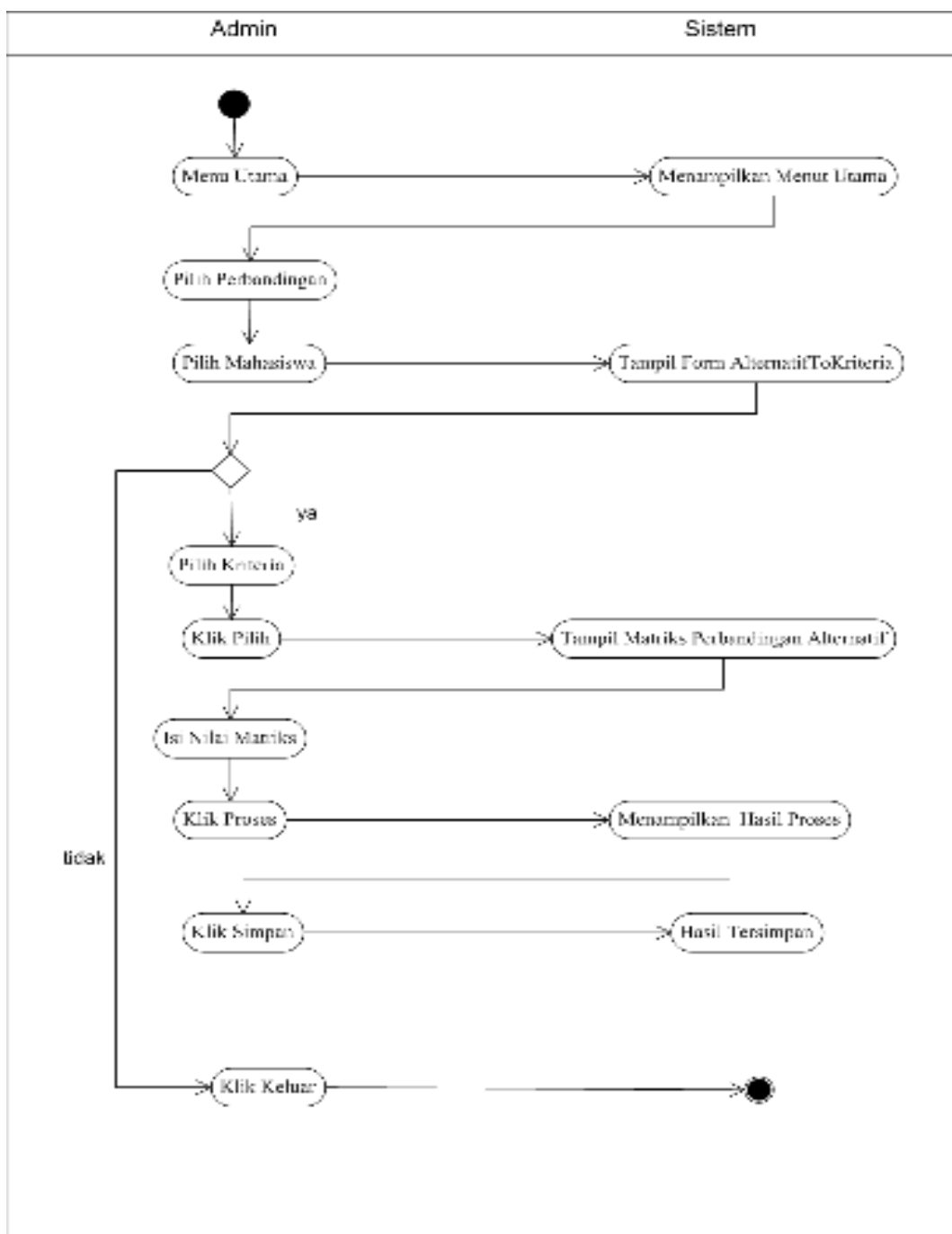


Gambar III.10 Activity Diagram Perbandingan Kriteria Terhadap Alternatif Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Aktifitas yang dilakukan untuk memproses perbandingan kriteria terhadap alternatif adalah sistem menampilkan form menu utama, admin mengklik perbandingan kemudian pilih dan klik kriteria. Kemudian admin memilih alternatif mana yang akan dibandingkan dengan kriteria, lalu klik pilih. Kemudian admin mengisi nilai pada matriks perbandingan, lalu klik proses. Jika nilai sudah konsisten maka klik simpan. Lakukan hal yang sama pada alternatif lainnya. Kemudian klik keluar jika ingin keluar.

g. *Activity Diagram* Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria

Activity diagram pengolahan perbandingan matriks alternatif terhadap kriteria dapat dilihat pada gambar III.11 sebagai berikut :

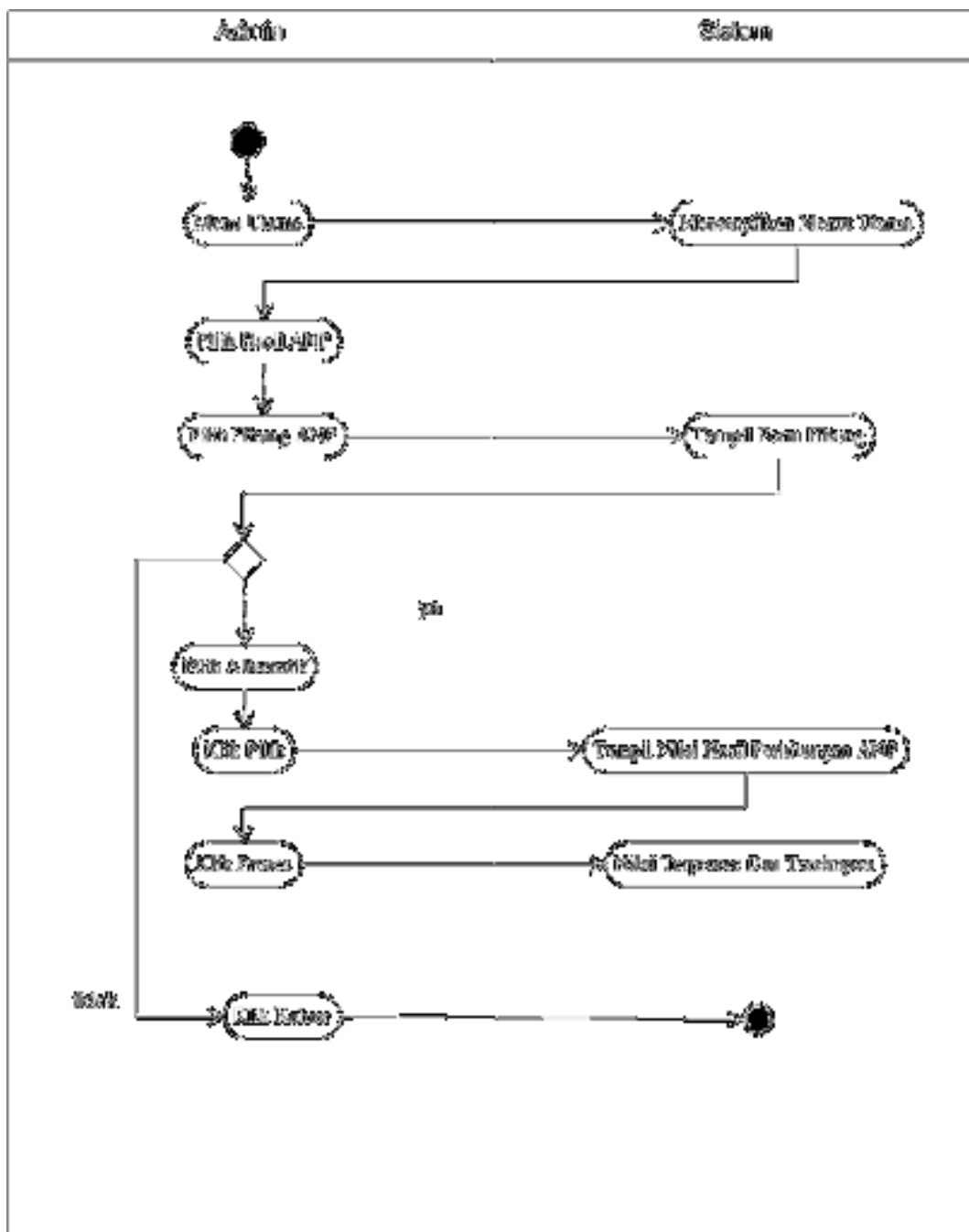


Gambar III.11 Activity Diagram Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Aktifitas yang dilakukan untuk memproses perbandingan alternatif terhadap kriteria adalah sistem menampilkan form menu utama, admin mengklik perbandingan kemudian pilih dan klik mahasiswa. Kemudian admin memilih kriteria mana yang akan dibandingkan dengan alternatif, lalu klik pilih. Kemudian admin mengisi nilai pada matriks perbandingan, lalu klik proses. Lalu klik simpan. Lakukan hal yang sama pada kriteria lain nya. Kemudian klik keluar jika ingin keluar.

h. *Activity Diagram* Hitung ANP

Activity diagram pengolahan hitung ANP dapat dilihat pada gambar III.12 sebagai berikut :

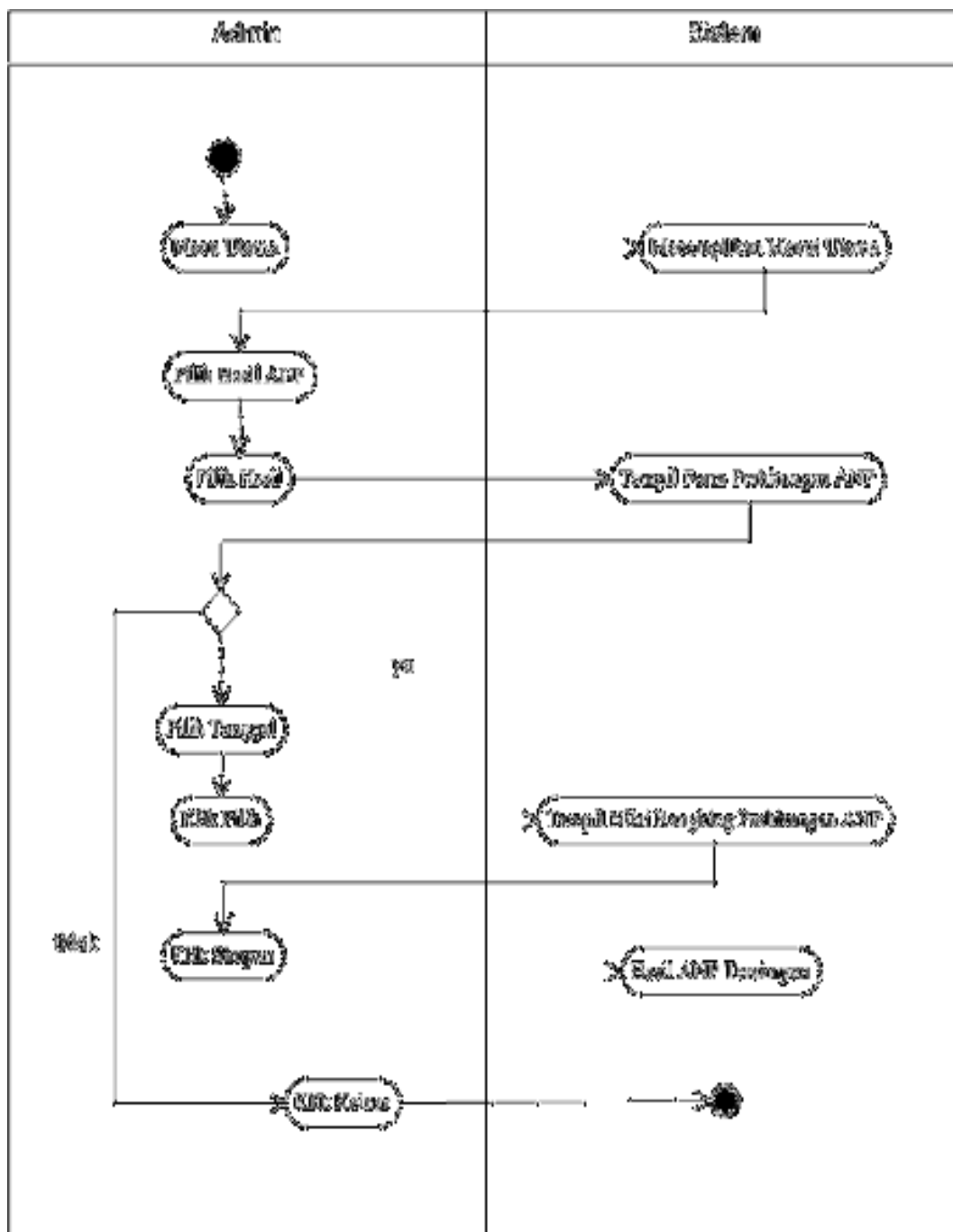


Gambar III.12 Activity Diagram Hitung ANP Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Aktifitas yang dilakukan untuk perhitungan ANP adalah sistem menampilkan form menu utama, admin mengklik hasil ANP kemudian pilih dan klik hitung ANP. Kemudian admin memilih alternatif mana yang akan diproses hitung, lalu klik pilih. Kemudian klik proses. Lakukan hal yang sama pada alternatif lain nya. Kemudian klik keluar jika ingin keluar.

i. *Activity Diagram Hasil*

Activity diagram pengolahan hasil dari metode ANP dapat dilihat pada gambar III.13 sebagai berikut :

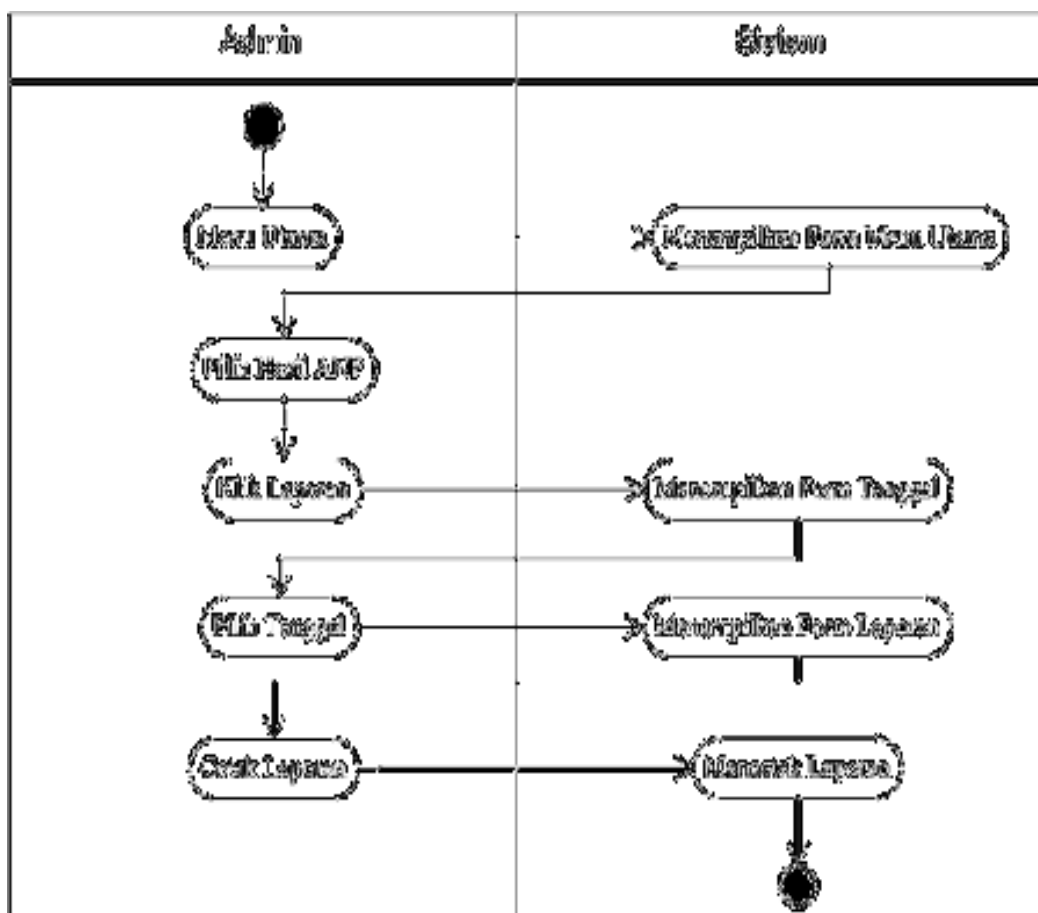


Gambar III.13 Activity Diagram Hasil Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Aktifitas yang dilakukan untuk memproses hasil metode ANP adalah sistem menampilkan form menu utama, admin mengklik hasil ANP kemudian pilih dan klik hasil. Kemudian admin memilih tanggal mana yang akan diproses hitung hasil, lalu klik pilih. Kemudian klik keluar jika ingin keluar.

j. *Activity Diagram* Laporan Admin

Activity diagram laporan dapat dilihat pada gambar III.14 sebagai berikut :

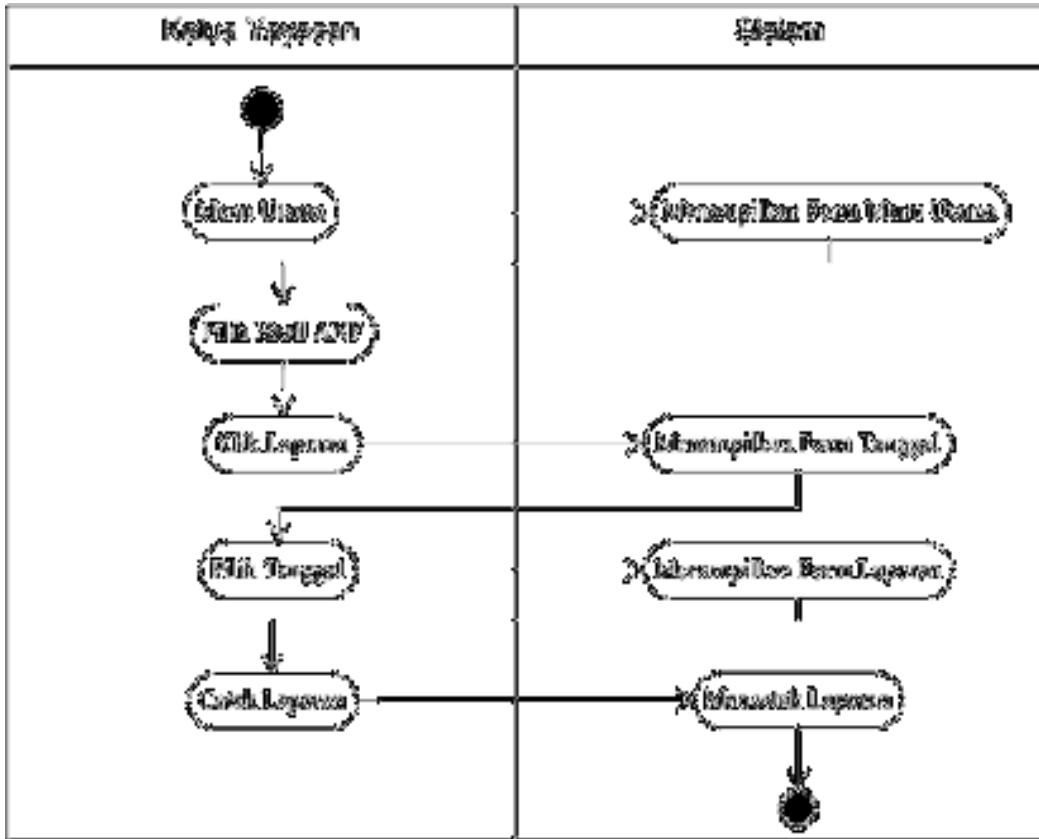


Gambar III.14 Activity Diagram Laporan Admin Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Aktifitas yang dilakukan untuk membuat laporan adalah sistem menampilkan form menu utama, admin mengklik hasil ANP kemudian pilih dan klik laporan kemudian pilih tanggal laporan, maka *form* laporan akan terbuka.

k. *Activity Diagram* Laporan Ketua Yayasan

Activity diagram laporan dapat dilihat pada gambar III.15 sebagai berikut :

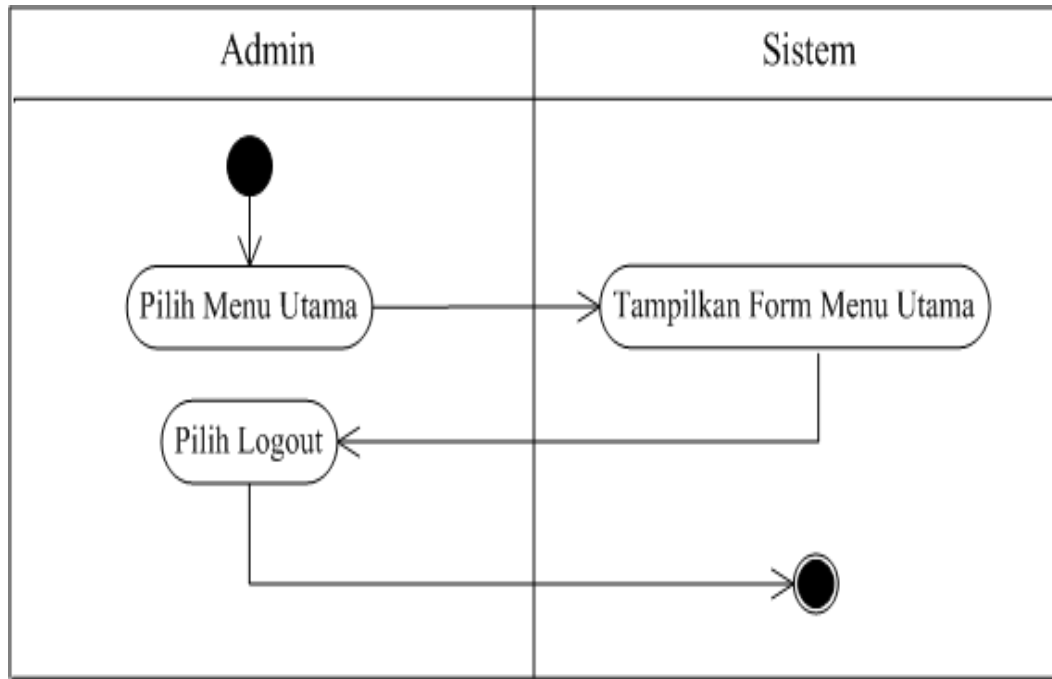


Gambar III.15 Activity Diagram Laporan Ketua Yayasan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Aktifitas yang dilakukan untuk membuat laporan adalah sistem menampilkan form menu utama, ketua yayasan mengklik hasil ANP kemudian pilih dan klik laporan.

1. *Activity Diagram Logout Admin*

Activity diagram laporan dapat dilihat pada gambar III.16 sebagai berikut :

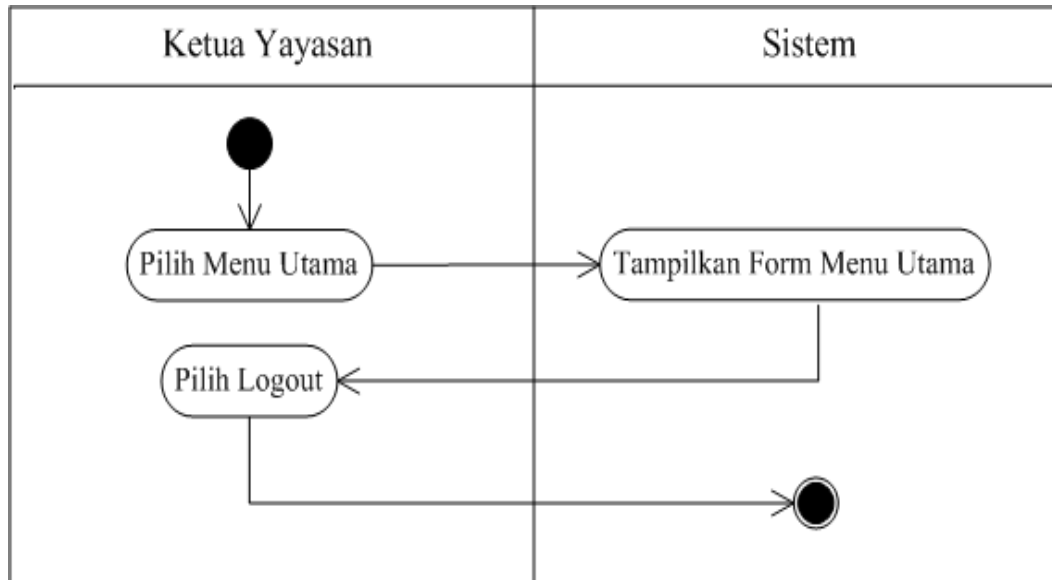


Gambar III.16 Activity Diagram Logout Admin Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Aktifitas yang dilakukan untuk keluar dari aplikasi adalah sistem menampilkan form menu utama, kemudian admin mengklik logout.

m. *Activity Diagram Logout Ketua Yayasan*

Activity diagram laporan dapat dilihat pada gambar III.17 sebagai berikut :



Gambar III.17 Activity Diagram Logout Ketua Yayasan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

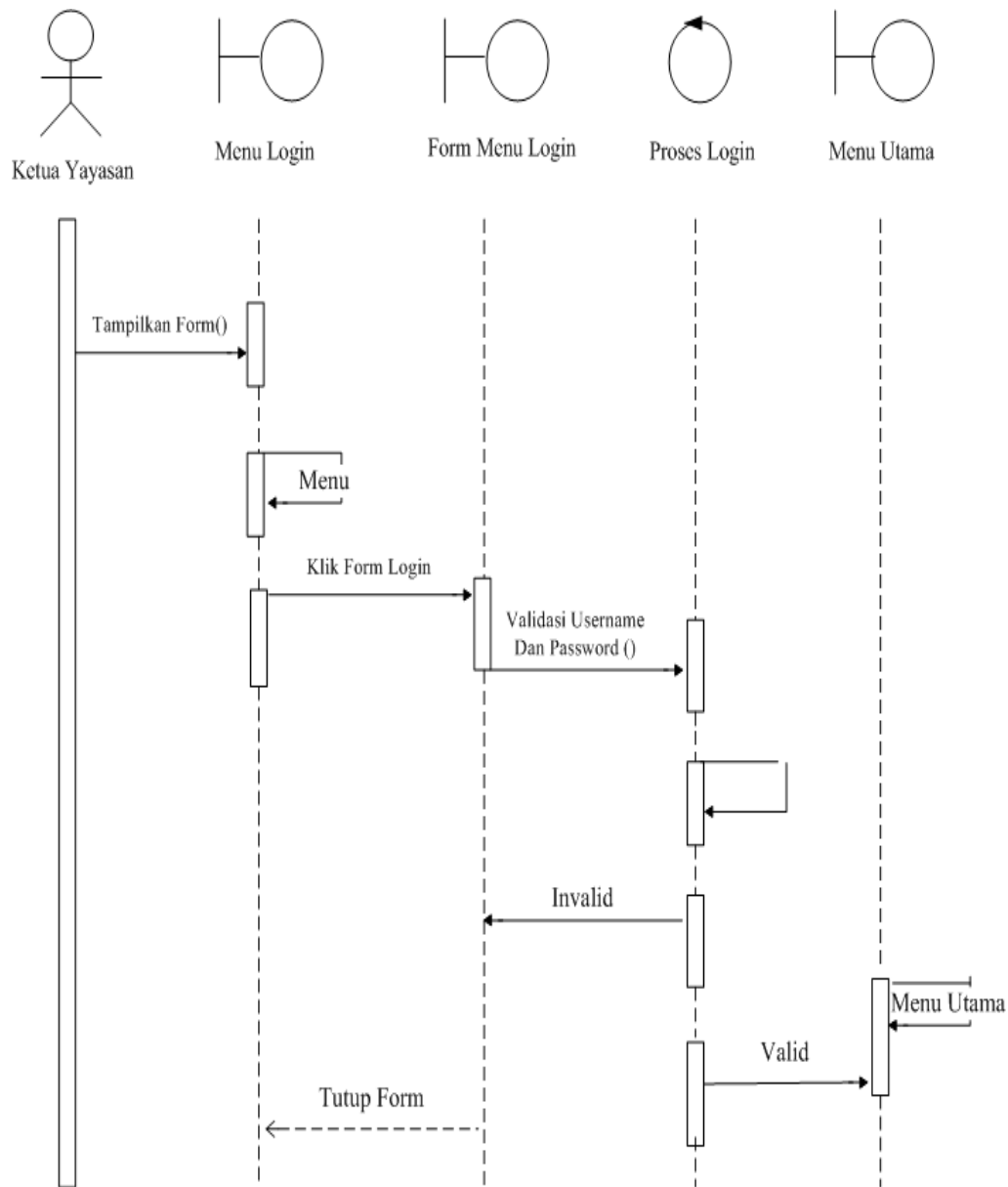
Aktifitas yang dilakukan untuk keluar dari aplikasi adalah sistem menampilkan form menu utama, kemudian ketua yayasan mengklik logout.

III.3.4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram*. Berikut beberapa gambar *sequence diagram*.

a. *sequence Diagram Login Ketua Yayasan*

Sequence diagram login ketua yayasan digunakan untuk mengaktifkan atau menampilkan menu utama. *Sequence diagram* login ketua yayasan dapat dilihat pada gambar III.17 sebagai berikut :

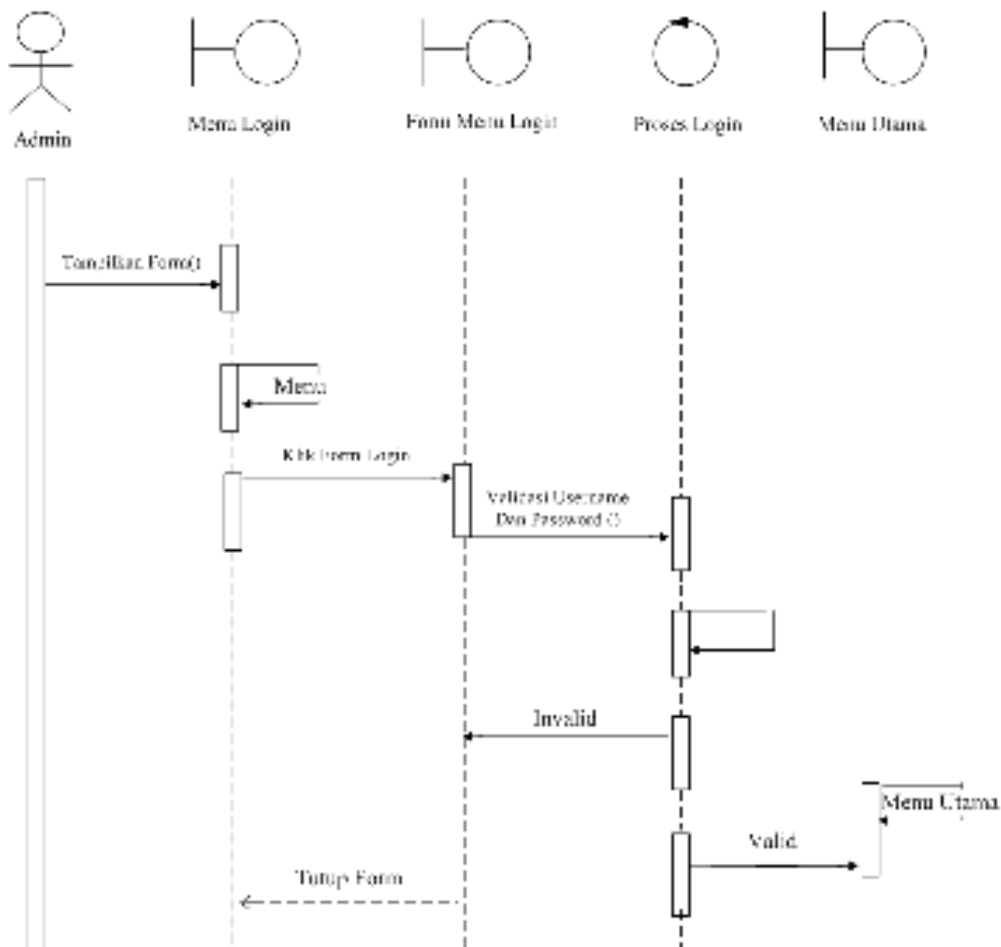


Gambar III.17 Sequence Diagram Login Ketua Yayasan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Gambar III.17 menjelaskan ketika ketua yayasan melakukan proses login, maka ketua yayasan wajib memasukkan username dan password. Apabila username dan password valid sesuai dengan database, maka akan tampil menu utama. Jika username dan password tidak valid akan kembali ke menu login.

b. *Sequence Diagram* Login Admin

Sequence diagram login admin digunakan untuk mengaktifkan atau menampilkan menu utama. *Sequence diagram* login admin dapat dilihat pada gambar III.18 sebagai berikut :

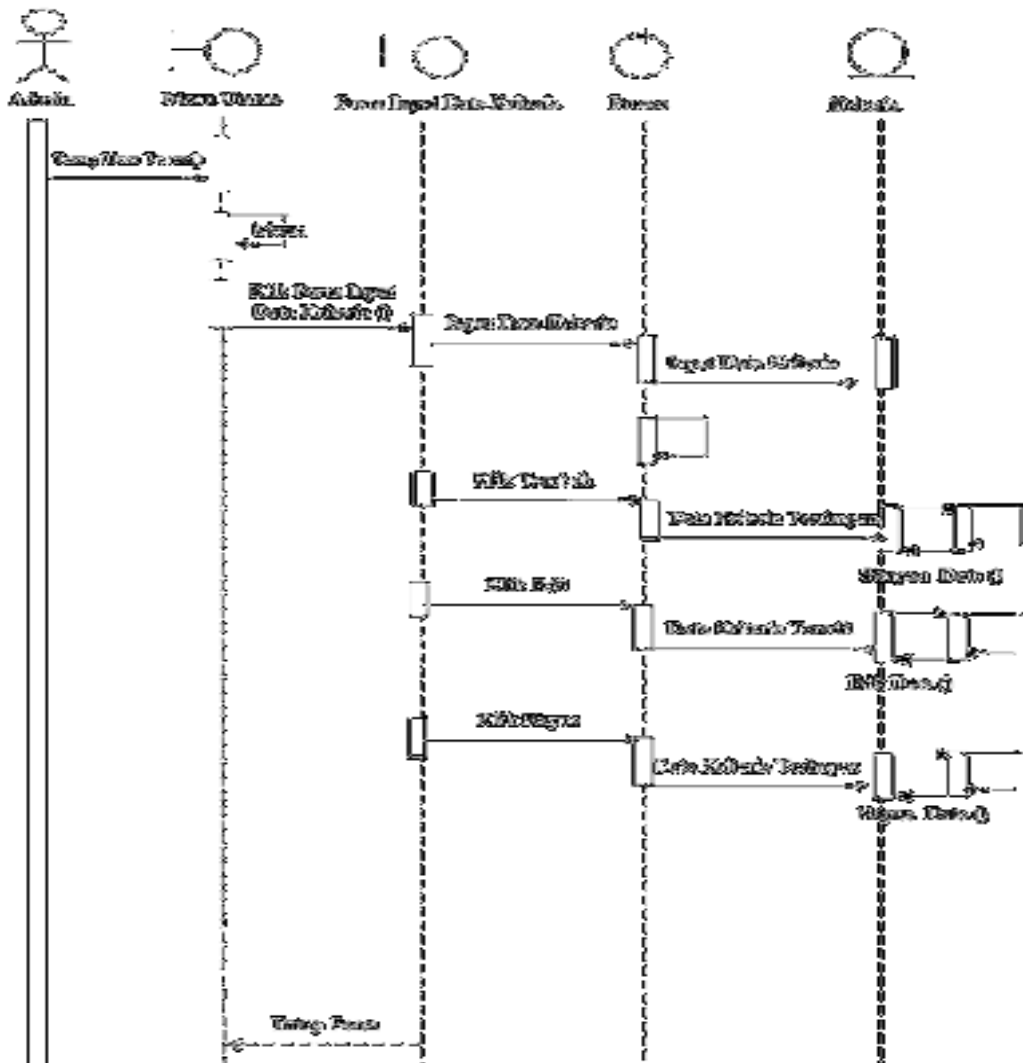


Gambar III.18 *Sequence Diagram* Login Admin Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Gambar III.18 menjelaskan ketika admin melakukan proses login, maka admin wajib memasukkan username dan password. Apabila username dan password valid sesuai dengan database, maka akan tampil menu utama. Jika username dan password tidak valid akan kembali ke menu login.

d. *Sequence Diagram* Data Kriteria

Sequence diagram data kriteria digunakan untuk menginputkan data kriteria ke database. *Sequence diagram* data kriteria dapat dilihat pada gambar III.20 sebagai berikut :

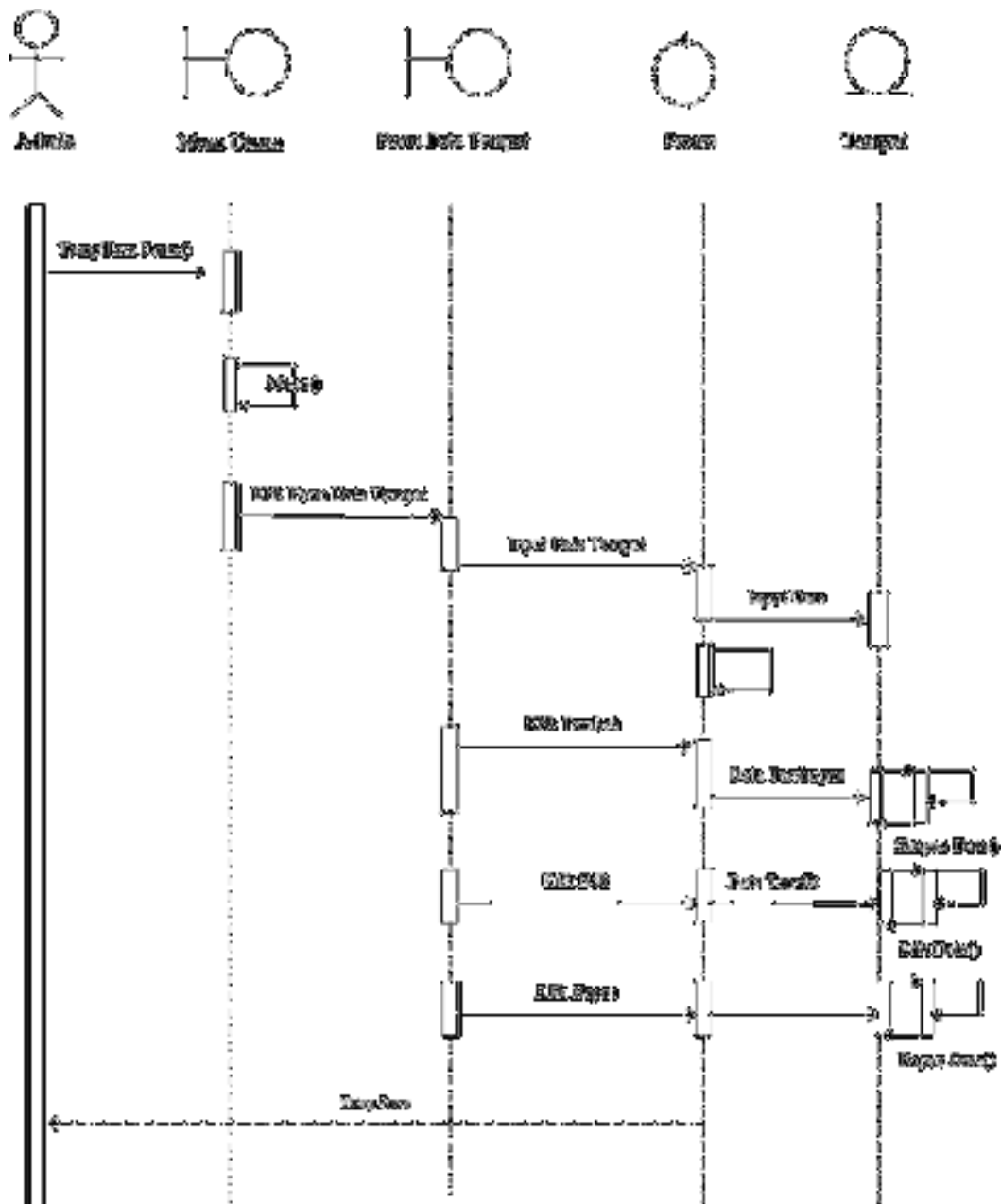


Gambar III.20 *Sequence Diagram* Data Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Gambar III.20 menjelaskan ketika admin melakukan pengolahan data kriteria, maka data tersebut akan tersimpan ke database pada tabel Kriteria dan akan menjadi informasi ketika akan dilakukan perhitungan.

e. *Sequence Diagram* Data Tempat

Sequence diagram data tempat digunakan untuk menginputkan data lokasi ke database. *Sequence diagram* data nilai dapat dilihat pada gambar III.21 sebagai berikut :

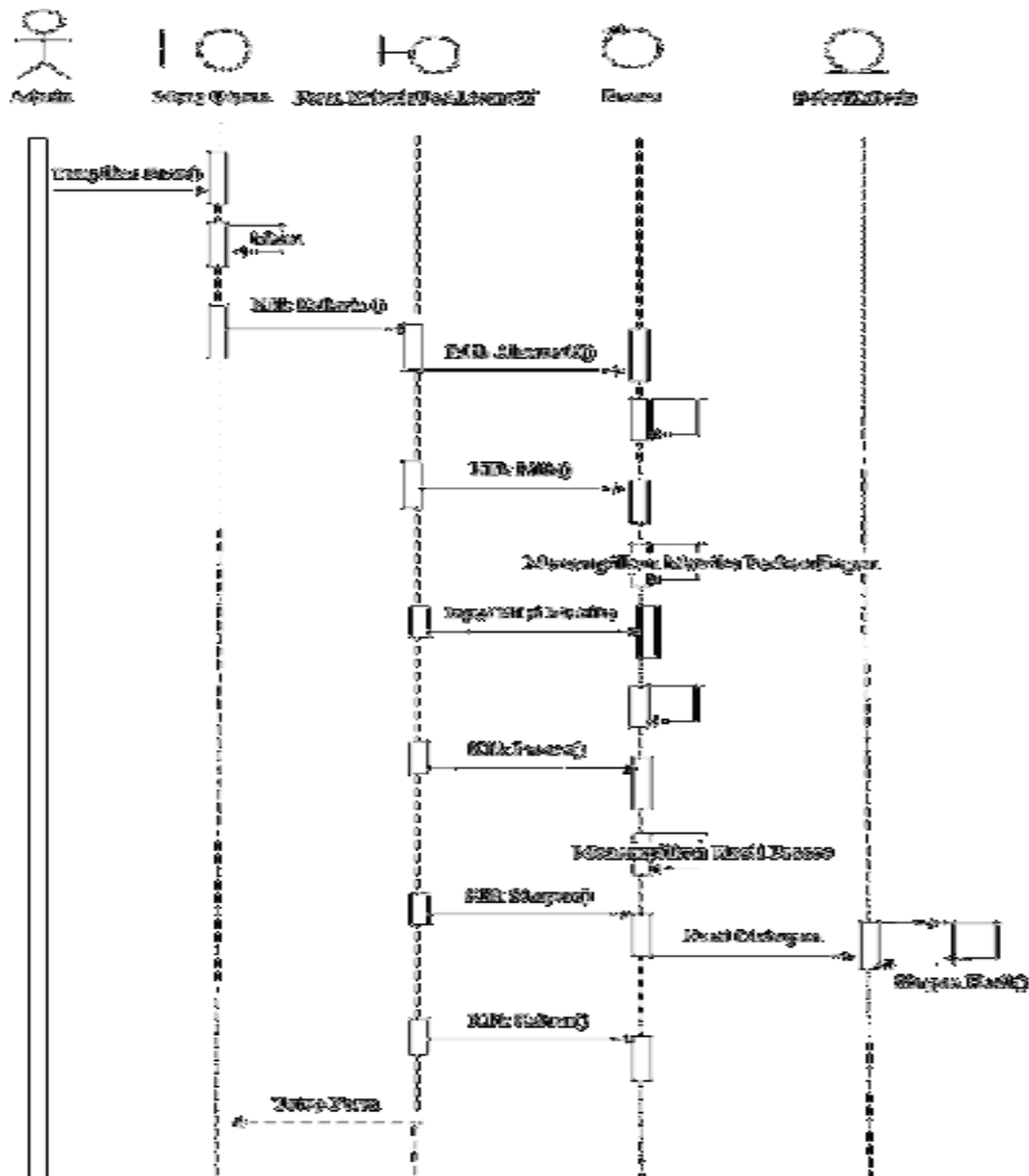


Gambar III.21 *Sequence Diagram* Data Tempat Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Gambar III.21 menjelaskan ketika admin melakukan pengolahan data tempat, maka data tersebut akan tersimpan ke database pada tabel Tempat dan akan menjadi informasi ketika akan dilakukan perhitungan.

f. *Sequence Diagram* Matriks Perbandingan Kriteria Terhadap Alternatif

Sequence diagram perbandingan kriteria terhadap alternatif digunakan untuk menginputkan data perbandingan kriteria terhadap alternatif kedalam database. *Sequence diagram* perbandingan kriteria terhadap alternatif dapat dilihat pada gambar III.22 sebagai berikut :



Gambar III.22 Sequence Diagram Perbandingan Kriteria Terhadap Alternatif Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

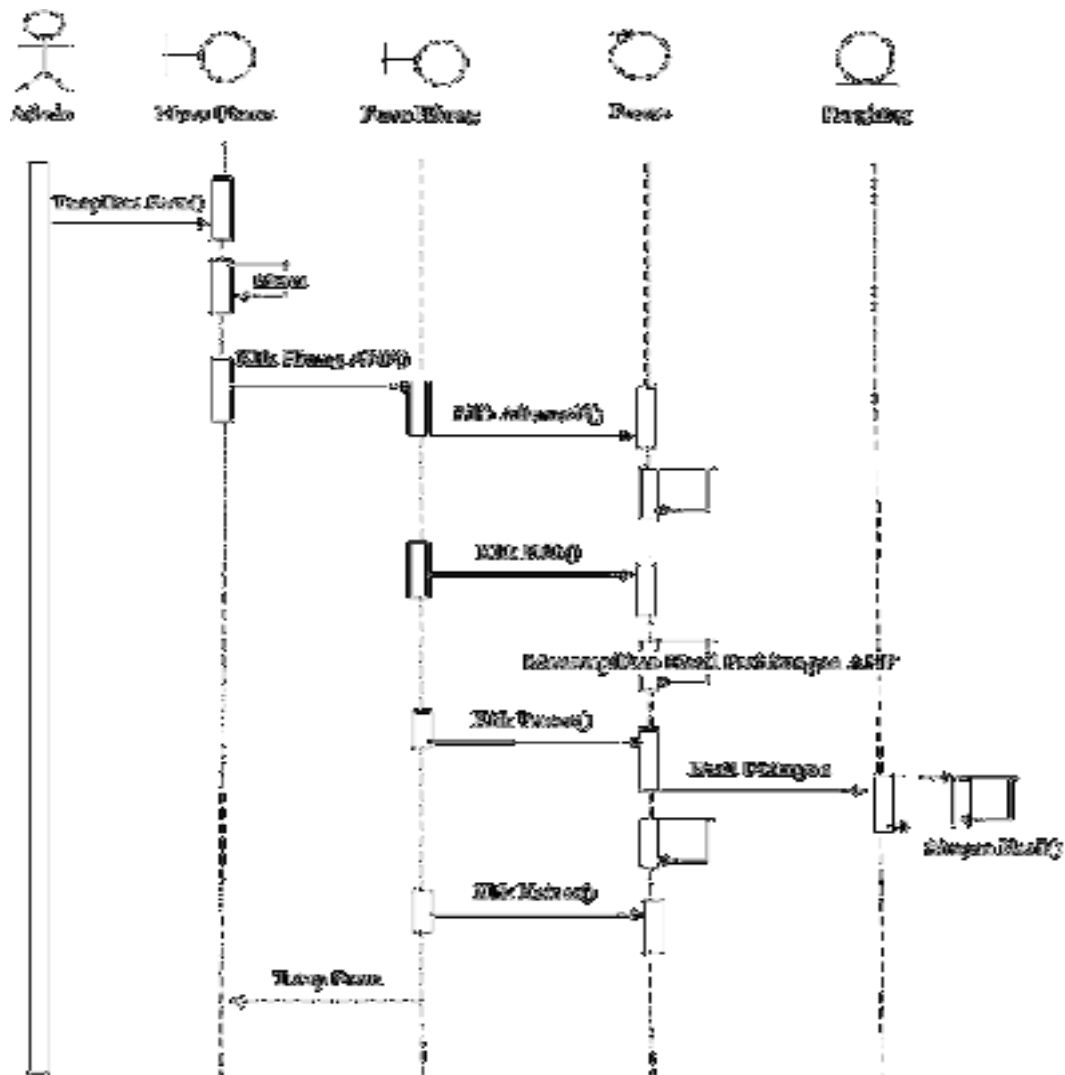
Gambar diatas menjelaskan ketika admin melakukan pengolahan data perbandingan kriteria terhadap alternatif, maka data tersebut akan tersimpan ke database pada tabel Bobot Kriteria dan akan menjadi informasi ketika akan dilakukan perhitungan.

Gambar III.23 *Sequence Diagram* Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Gambar III.23 menjelaskan ketika admin melakukan pengolahan data perbandingan alternatif terhadap kriteria, maka data tersebut akan tersimpan ke database pada tabel BobotAlternatif dan akan menjadi informasi ketika akan dilakukan perhitungan.

h. *Sequence Diagram* Hitung ANP

Sequence diagram hitung ANP digunakan untuk menghitung menggunakan metode ANP. *Sequence diagram* hitung ANP dapat dilihat pada gambar III.24 sebagai berikut :

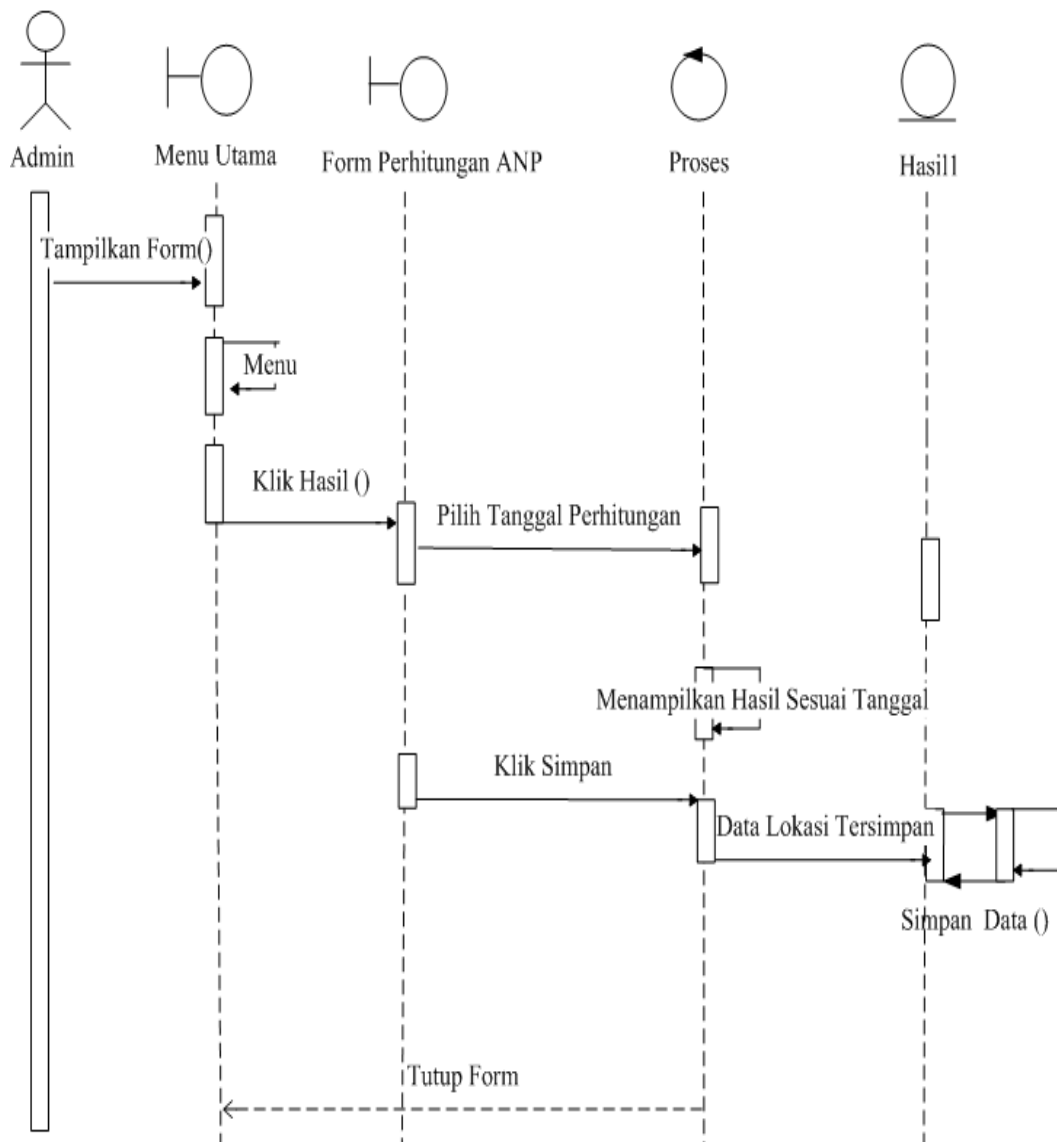


Gambar III.24 Sequence Diagram Hitung ANP Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Gambar III.24 menjelaskan ketika admin melakukan proses perhitungan metode ANP, maka hasil perhitungan tersebut akan tersimpan ke database pada tabel Rangkaian dan akan menjadi informasi ketika akan dilakukan perhitungan.

i. *Sequence Diagram Hasil*

Sequence diagram hasil digunakan untuk memproses hasil akhir menggunakan metode ANP. *Sequence diagram* perhitungan anp dapat dilihat pada gambar III.25 sebagai berikut :

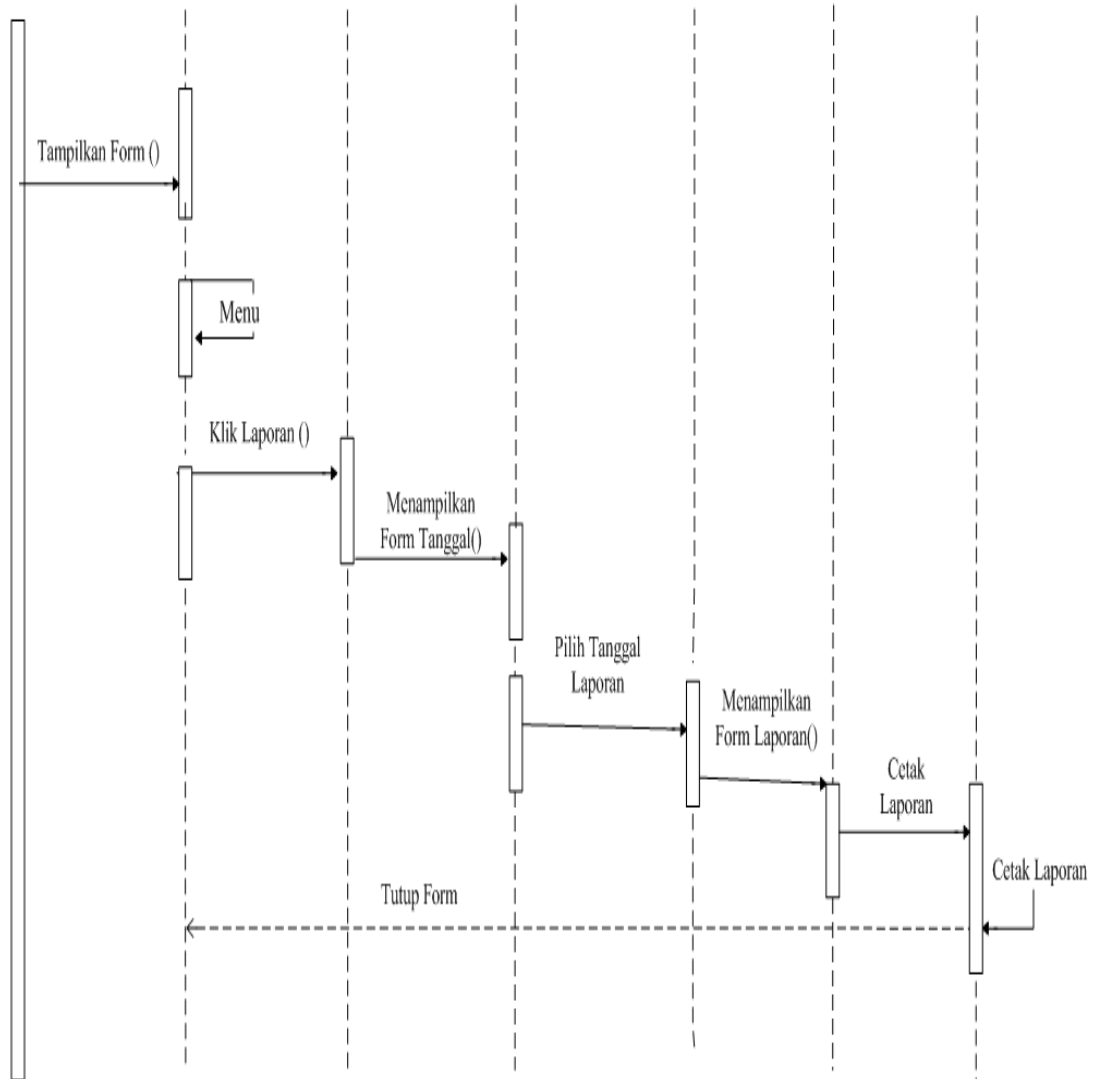


Gambar III.25 Sequence Diagram Perhitungan Akhir Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

Gambar III.25 menjelaskan admin melakukan perhitungan hasil akhir menggunakan metode ANP.

j. *Sequence Diagram* Laporan Admin

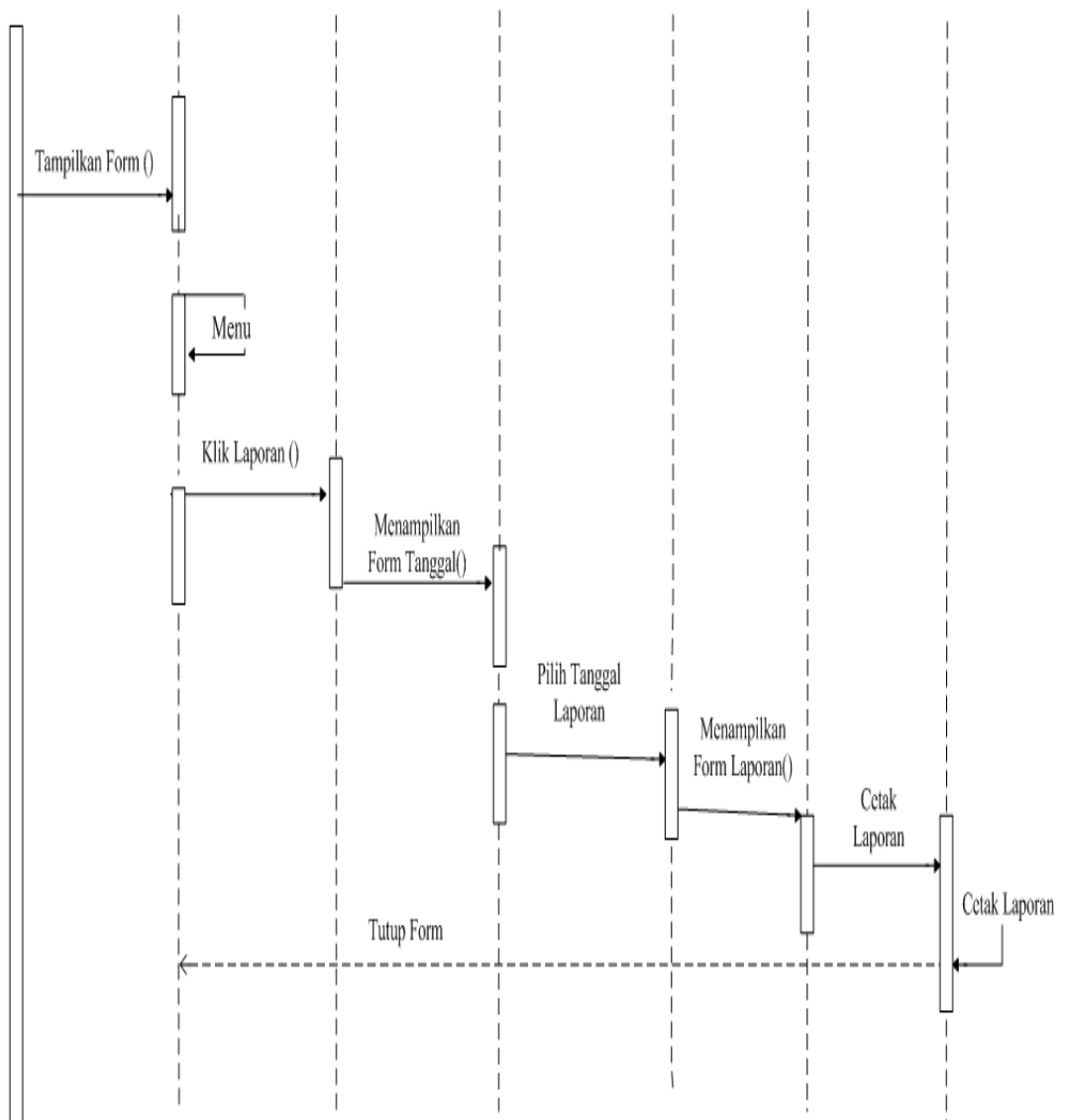
Sequence diagram laporan dapat dilihat pada gambar III.26 sebagai berikut :



Gambar III.26 Sequence Diagram Laporan Admin Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

k. *Sequence Diagram* Laporan Ketua Yayasan

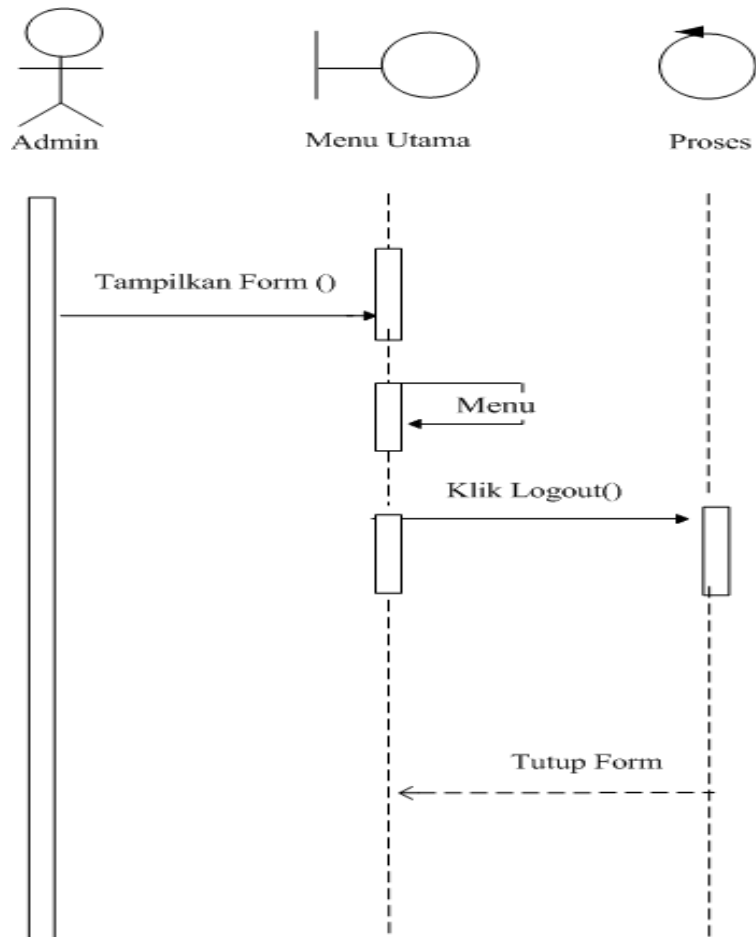
Sequence diagram laporan dapat dilihat pada gambar III.27 sebagai berikut :



Gambar III.27 *Sequence Diagram* Laporan Ketua Yayasan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

1. *Sequence Diagram* Logout Admin

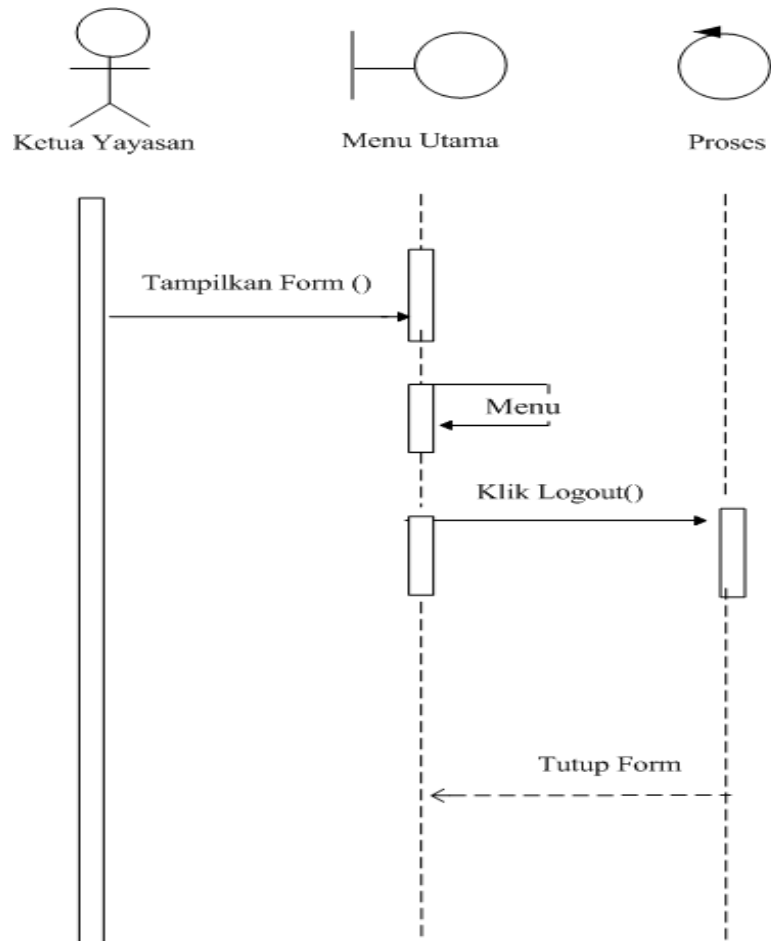
Sequence diagram laporan dapat dilihat pada gambar III.28 sebagai berikut :



Gambar III.28 *Sequence Diagram* Logout Admin Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

m. *Sequence Diagram* Logout Ketua Yayasan

Sequence diagram laporan dapat dilihat pada gambar III.29 sebagai berikut :



Gambar III.29 *Sequence Diagram* Logout Ketua Yayasan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat KKL

III.4. *Desain Database*

III.4.1. **Normalisasi**

Normalisasi merupakan cara pendekatan dalam membangun desain logika basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standart untuk

menghasilkan sturuktur tabel yang normal. Bentuk-bentuk normalisasi pada rancangan database adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Normal Pertama (1st / *Fisrt Normal Form*)

Sebuah model data dikatakan memenuhi bentuk normal pertama apabila setiap atribut yang dimilikinya memiliki satu dan hanya satu nilai. Apabila ada atribut yang memiliki nilai lebih dari satu, atribut tersebut adalah kandidat untuk menjadi entitas.

Tabel III.21 Normalisasi Bentuk Normal Pertama

Id	Username	Password	Nim	Nama Alternatif	Hasil
001	Abdul	abdulaja	20166028	Abdul Rahman Pohan	36.36
002	khusairi	khusairi123	20166053	Ahmad Al-Khusairi	28.93
003	Rajo	rajo321	20166057	Cibero	17.36

2. Bentuk Tahap Kedua (2nd Normal Form)

Sebuah model data dikatakan memenuhi bentuk normal kedua apabila ia memenuhi bentuk normal pertama dan setiap atribut non-identifier sebuah entitas bergantung sepenuhnya hanya pada semua identifier entitas tersebut.

1) Login

Tabel III.22 Tabel Login Normalisasi Bentuk Normal Kedua

Id	Username	Password
001	abdul	abdulaja
002	khusairi	khusairi123
003	rajo	rajo321

2) Tabel_Alternatif

Tabel III.23 Tabel Alternatif Normalisasi Bentuk Normal Kedua

Nim	Nama Alternatif
20166028	Abdul Rahman Pohan
20166053	Ahmad Al-Khusairi
20166057	Cibero

3. Bentuk Tahap Ketiga (3rd Normal Form)

Sebuah model data dikatakan memenuhi bentuk normal ketiga apabila ia memenuhi bentuk normal kedua dan tidak ada satupun atribut *non-identifying* (bukan pengidentifikasi unik) yang bergantung pada atribut *non-identifying* lain. Apabila ada, pisahkan salah satu atribut tersebut menjadi entitas baru, dan atribut yang bergantung padanya menjadi atribut entitas baru tersebut.

1) Login

Tabel III.24 Tabel Login Normalisasi Bentuk Normal Ketiga

Id	Username	Password
001	abdul	abdulaja
002	khusairi	khusairi123
003	rajo	rajo321

2) Tabel_Alternatif

Tabel III.25 Tabel Alternatif Normalisasi Bentuk Normal Ketiga

Nim	Nama Alternatif
20166028	Abdul Rahman Pohan
20166053	Ahmad Al-Khusairi
20166057	Cibero

3) Tabel_Hasil

Tabel III.26 Tabel Login Normalisasi Bentuk Normal Ketiga

Nim	Nama Alternatif	Hasil
20166028	Abdul Rahman Pohan	36.36
20166053	Ahmad Al-Khusairi	28.93
20166057	Cibero	17.36

III.4.2. Desain Tabel

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan file database yang digunakan seperti field, tipe data, ukuran data. Sistem ini didesain dengan menggunakan database *SQL Server*. Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

1. Tabel Login

Nama Database : anp

Nama Tabel : Login

Tabel III.27 Tabel Login

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Username	Varchar	25	Primary Key
Password	Varchar	25	Not Null

2. Tabel Data Kriteria

Nama Database : anp

Nama Tabel : Kriteria

Tabel III.28 Tabel Data Kriteria

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_kriteria	Varchar	25	Not Null
nama_kriteria	Varchar	25	Not Null
Keterangan	Varchar	25	Not Null

3. Tabel Data Mahasiswa

Nama Database : anp

Nama Tabel : DataMahasiswa

Tabel III.29 Tabel Data Mahasiswa

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Nim	Varchar	25	Not Null
nama_mhs	Varchar	25	Not Null
Kelas	Varchar	25	Not Null
Agama	Varchar	25	Not Null
no_telp	int	-	Not Null
Alamat	Text	-	Not Null
Nilai	float	-	Not Null

4. Tabel Tempat

Nama Database : anp

Nama Tabel : Tempat

Tabel III.30 Tabel Tempat

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_lokasi	Varchar	25	Not Null
nama_lokasi	Varchar	25	Not Null
Kuota	Int		Not Null

5. Tabel Bobot Alternatif

Nama Database : anp

Nama Tabel : BobotAlternatif

Tabel III.31 Tabel Bobot Alternatif

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
nama_kriteria	Varchar	25	Not Null
nilai_ak	Float	-	Not Null
Collindex	Int	-	Not Null
Rowindex	Int	-	Not Null

6. Tabel Bobot Kriteria

Nama Database : anp

Nama Tabel : BobotKriteria

Tabel III.32 Tabel Bobot Kriteria

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
nama_mhs	Varchar	25	Not Null
nilai_ka	Float	-	Not Null
Collindex	Int	-	Not Null
Rowindex	Int	-	Not Null

7. Tabel Eigen Alternatif

Nama Database : anp

Nama Tabel : EigenAlt

Tabel III.33 Tabel Eigen Alternatif

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
nama_kriteria	Varchar	25	Primary Key
nama_mhs	Varchar	25	Not Null
nilai_ea	Float	-	Not Null

8. Tabel Eigen Kriteria

Nama Database : anp

Nama Tabel : EigenKrit

Tabel III.34 Tabel Eigen Kriteria

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
nama_mhs	Varchar	25	Not Null
nama_kriteria	Varchar	25	Not Null
nilai_ek	Float	-	Not Null

9. Tabel Hasil Perhitungan

Nama Database : anp

Nama Tabel : Hasil1

Tabel III.35 Tabel Hasil Perhitungan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Rangking	Integer	-	Not Null
Nim	Varchar	25	Not Null
nama_mhs	Varchar	25	Not Null
nilai_row	Float	-	Not Null
nilai_normal	Float	-	Not Null
Lokasi	Varchar	25	Not Null
Tanggal	Varchar	25	Not Null

10. Tabel Rangking

Nama Database : anp

Nama Tabel : Rangking

Tabel III.36 Tabel Rangking

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Nim	Varchar	25	Not Null
nama_mhs	Varchar	25	Not Null
nilai_row	Float	-	Not Null
Tanggal	Varchar	25	Not Null

11. Tabel Hasil

Nama Database : anp

Nama Tabel : Hasil1

Tabel III.36 Tabel Rangking

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Rangking	int	-	Not Null
Nim	Varchar	25	Not Null
nama_mhs	Varchar	25	Not Null
nilai_row	Float	-	Not Null
nilai_normal	Float	-	Not Null
Lokasi	Varchar	25	Not Null
Tanggal	Varchar	25	Not Null

III.5. Desain User Interface

Desain user interface atau terinci yang berfungsi untuk memberikan gambaran sistem yang akan diusulkan agar dapat dilihat secara lebih detail berdasarkan pada gambaran sistem keseluruhan yang terdapat pada desain sistem.

III.5.1. Desain Input

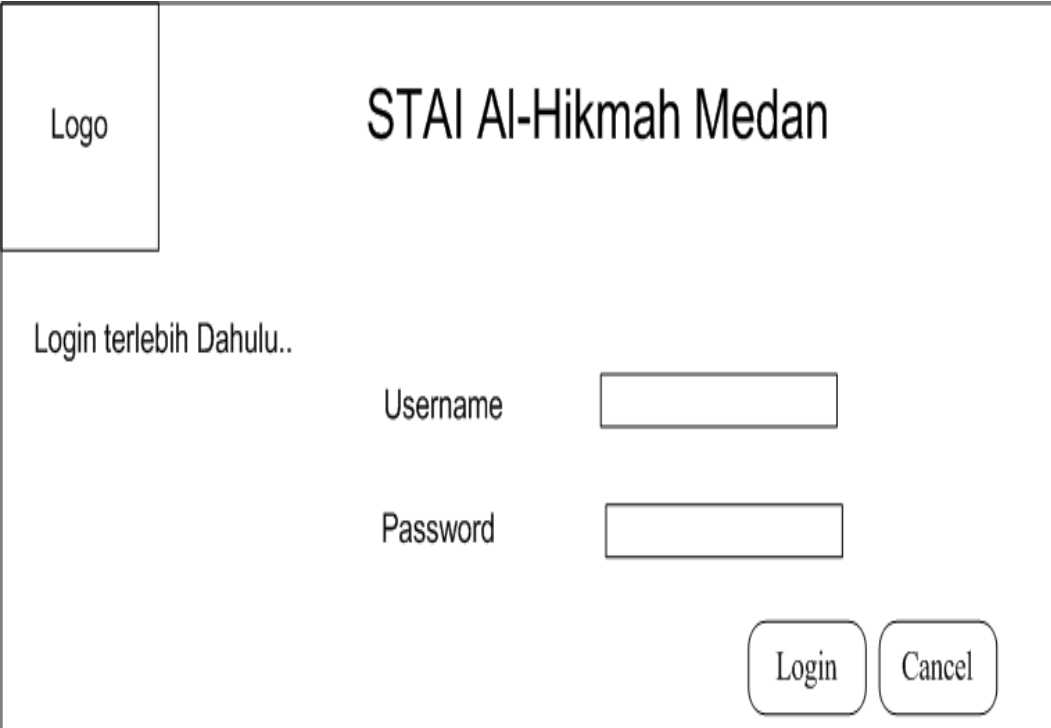
Perancangan Input merupakan masukan yang penulis rancang guna untuk memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan

cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan Input tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Form Login

Perancangan Input form login berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada gambar III.30 sebagai berikut :

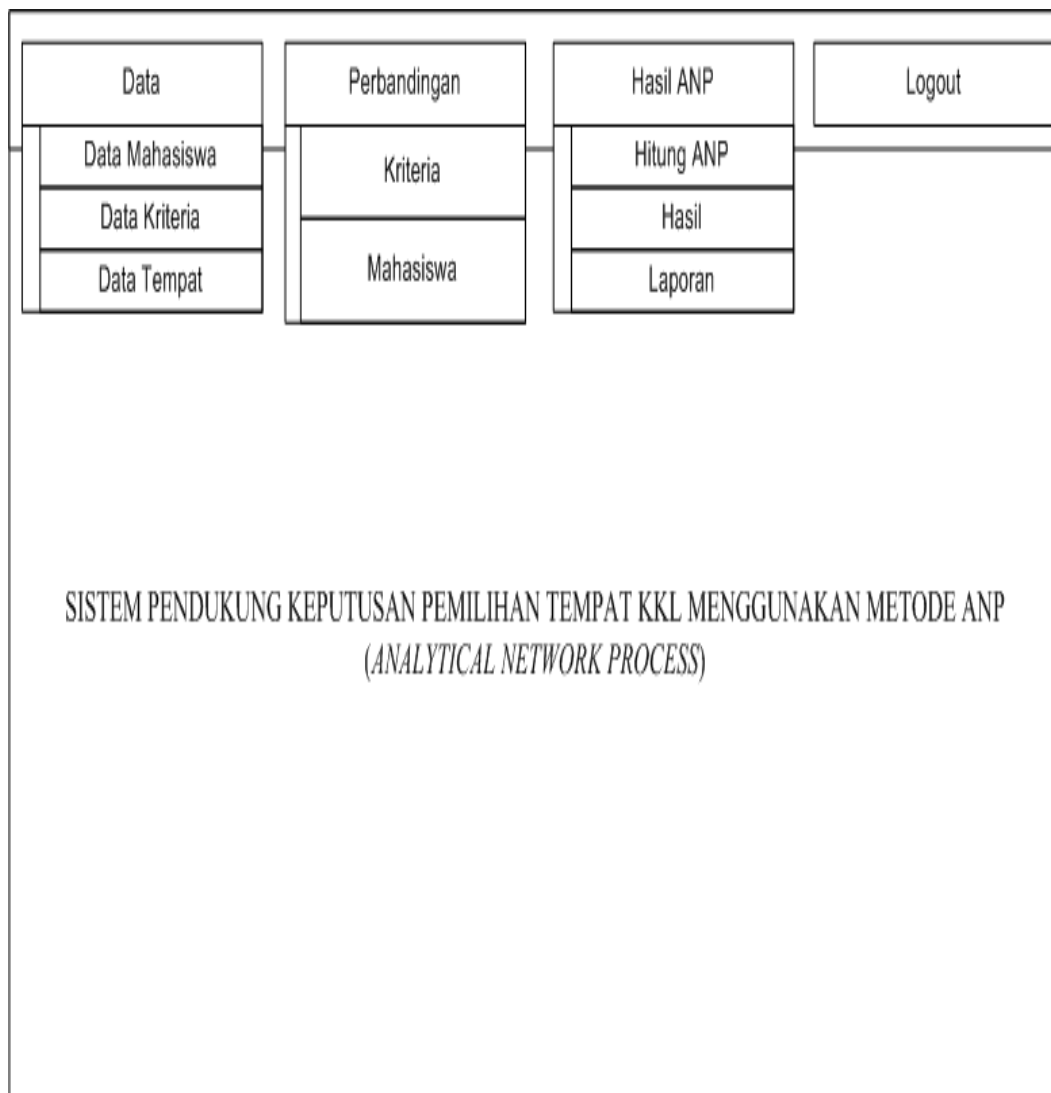


The image shows a login form design for STAI Al-Hikmah Medan. It features a header area with a 'Logo' placeholder on the left and the title 'STAI Al-Hikmah Medan' in the center. Below the header, there is a message 'Login terlebih Dahulu..' on the left. The main form area contains two input fields: 'Username' and 'Password'. At the bottom right, there are two buttons: 'Login' and 'Cancel'.

Gambar III.30 Rancangan Form Login

2. Perancangan Menu Utama

Halaman Utama Berfungsi sebagai halaman utama ketika ketua/admin berhasil login. Adapun rancangan form menu utama dapat dilihat pada gambar III.31 sebagai berikut :



Gambar III.31 Rancangan Form Menu Utama

3. Perancangan Form Data Mahasiswa

Perancangan input form data mahasiswa berfungsi untuk melakukan pengolahan data mahasiswa seperti tambah, edi dan hapus. Data yang sudah diinput akan tersimpan kedalam database. Adapun rancangan form data mahasiswa dapat dilihat pada gambar III.32 sebagai berikut :

	Kriteria	Kriteria	Kriteria	Kriteria
Kriteria				
Kriteria				
Kriteria				
Kriteria				
Jumlah				

	Kriteria	Kriteria	Kriteria	Kriteria	Eigen Vektor
Kriteria					
Kriteria					
Kriteria					
Alternatif					

Pilih Alternatif :

▼
Pilih
Proses
Simpan
Keluar
Jumlah Kriteria
 λ maks
CI
CR
Nilai IR

Gambar III.35 Rancangan Form KriteriaToAlternatif

7. Perancangan Form AlternatifToKriteria

Perancangan input form alternatiftokriteria berfungsi untuk menginputkan perbandingan matriks. Data yang sudah diinput akan tersimpan kedalam database. Adapun rancangan form alternatiftokriteria dapat dilihat pada gambar III.36 sebagai berikut :

	Alternatif	Alternatif	Alternatif	Alternatif
Alternatif				
Alternatif				
Alternatif				
Alternatif				
Jumlah				

	Alternatif	Alternatif	Alternatif	Alternatif	Eigen Vektor
Alternatif					
Alternatif					
Alternatif					
Alternatif					

Pilih Kriteria :

..Pilih: ▼

Pilih

Proses

Simpan

Keluar

Jumlah Kriteria λ maks CI CR Nilai IR

Gambar III.36 Rancangan Form AlternatifToKriteria

8. Perancangan Form Hitung

Perancangan form hitung berfungsi untuk melakukan proses perhitungan menggunakan metode ANP untuk mendapatkan nilai akhir. Adapun rancangan form hitung dapat dilihat pada gambar III.37 sebagai berikut :

	Kriteria	Kriteria	Kriteria	Kriteria
Alternatif				

	Kriteria	Kriteria	Kriteria	Kriteria
Alternatif				

Pilih Alternatif : ▼

Gambar III.37 Rancangan Form Hitung

9. Perancangan Form Perhitungan ANP

Perancangan form perhitungan ANP berfungsi untuk melakukan proses perhitungan menggunakan metode ANP dimana hasil akhir sudah didapatkan disini. Adapun rancangan form perhitungan ANP dapat dilihat pada gambar III.38 sebagai berikut :

Rangking	NIM	Nama Mahasiswa	Nilai Row	Nilai Normal	Tempat

Pilih Tanggal : ▼

Pilih Simpan Keluar

Gambar III.38 Rancangan Form Perhitungan ANP

10. Perancangan Form Laporan

Perancangan form laporan berfungsi untuk melihat hasil akhir dari perhitungan ANP untuk mendapatkan informasi dimana mahasiswa akan melakukan KKL. Adapun rancangan form laporan dapat dilihat pada gambar III.39 sebagai berikut :

Logo

**STAI AM Kemah Misioner
Laporan Tempat MQL Menggunakan Metode AMP
Tanggal Pelaksanaan**

Pengguna	Nama	Menas Delapan	Misi Pagar	Nilai Moral	Tempat

08/05/2024