

# Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Rektor Universitas Lancang Kuning

Zamzami<sup>1</sup>, Elvira Asril<sup>2</sup>, Fajrizal<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning

Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015

e-mail: <sup>1</sup>zamzami@unilak.ac.id, <sup>2</sup>elvira@unilak.ac.id, <sup>3</sup>fajrizal@unilak.ac.id

## Abstrak

*Kepemimpinan yang ada di Universitas Lancang Kuning saat ini dinilai sudah cukup baik. Namun kepemimpinan tidak akan berlangsung selamanya, dan di Unilak periode kepemimpinan adalah selama 4 tahun. Untuk mempertahankan maupun melakukan perubahan kepemimpinan yang baik itu, memerlukan pola aturan dan tata cara, supaya ketika dilakukan pemilihan Rektor yang baru, dapat menghasilkan rektor yang baik pula. Tujuan dari Penelitian yang dilakukan adalah untuk memberikan salah satu pilihan solusi atau pertimbangan dalam menyeleksi bakal calon rektor sebelum hari pemilihan di Universitas Lancang Kuning Pekanbaru. Indikator yang diukur dilihat dari 3 variabel yaitu Pengalaman, Kepemimpinan dan Komitmen.*

**Kata kunci:** Pendukung Keputusan, Pemilihan Rektor

## Abstract

*Leadership in Lancang Kuning University currently considered good enough. But the leadership will not last forever, and in Unilak leadership period is for 4 years. To maintain and make changes to good leadership, it requires the pattern of rules and procedures, so that when the election of a new rector, the rector can produce good results. The aim of the research conducted is to provide one of the considerations in selecting a solution or chancellor candidate before election day in Lancang Kuning University Pekanbaru. Indicator measured viewed from three variables: Experience, Leadership and Commitment.*

**Keywords:** Decision Support, Selection of Rector

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin pesat diberbagai sektor kehidupan dan tuntutan kebutuhan, terus mendorong manusia untuk selalu berinovasi dan berkarya. Kehadiran teknologi saat ini yang berkembang tidak hanya bidang teknologi perangkat keras dan lunak saja, tetapi metode – metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satu metode komputasi saat ini adalah metode sistem penunjang keputusan. Banyak metode yang dapat digunakan dalam sistem penunjang keputusan, salah satu metode adalah metode *AHP* (*Analytical Hierarchy Process*).

Lembaga Pendidikan sebagai salah satu entitas yang membutuhkan teknologi untuk mendukung organisasi dalam mengejar ketertinggalan dari pihak-pihak lain, tidak terkecuali Universitas Lancang Kuning sebagai wadah pendidikan yang akan menghasilkan sumber daya manusia yang handal, terampil dan cerdas. Untuk itu sangatlah penting adanya Kepemimpinan yang transparan dan akuntabel.

Kepemimpinan yang ada di Universitas Lancang Kuning saat ini dinilai sudah cukup baik. Namun kepemimpinan tidak akan berlangsung selamanya, dan di Unilak periode kepemimpinan adalah selama 4 tahun. Untuk mempertahankan maupun melakukan perubahan

kepemimpinan yang baik itu, memerlukan pola aturan dan tata cara, supaya ketika dilakukan pemilihan Rektor yang baru dapat menghasilkan calon pemimpin yang baik juga, bukan hanya asal dipilih.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut diatas, dirasa perlu dilakukan penelitian dengan menganalisa sistem pemilihan Rektor yang selama ini terjadi di Universitas Lancang Kuning, kemudian diolah data-data tersebut menggunakan Sistem Penunjang Keputusan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan perangkat lunak Super Decision.

Beberapa penelitian terkait pernah dilakukan [1] yang menggabungkan kedua metode AHP dan TOPSI dalam pemilihan rumah tempat tinggal. Peneliti [2] menggunakan metode AHP untuk menentukan orang yang tepat pada jabatan tertentu. Peneliti [3] menggunakan metode AHP untuk memilih karyawan berdasarkan kriteria pengalaman, kemampuan dan pendidikan. Peneliti [4] menggunakan AHP dikombinasikan dengan metode *Promethee* untuk menentukan mahasiswa berprestasi. AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria sedangkan *Promethee* digunakan untuk menentukan urutan prioritas peserta dari mahasiswa berprestasi tersebut. Peneliti [5] menggunakan metode AHP untuk menentukan penambahan program studi berdasarkan kriteria ketersediaan lapangan pekerjaan, potensi daerah dan minat masyarakat.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah model AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Model AHP pendekatannya hampir identik dengan model perilaku politis, yaitu merupakan model keputusan (individual) dengan menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusannya. Langkah-langkah dalam metode AHP :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan “judgment” dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga di-peroleh judgment seluruhnya sebanyak  $n \cdot [(n-1)/2]$  buah, dengan  $n$  adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensistesis judgment dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 persen maka penilaian data judgment harus diperbaiki.

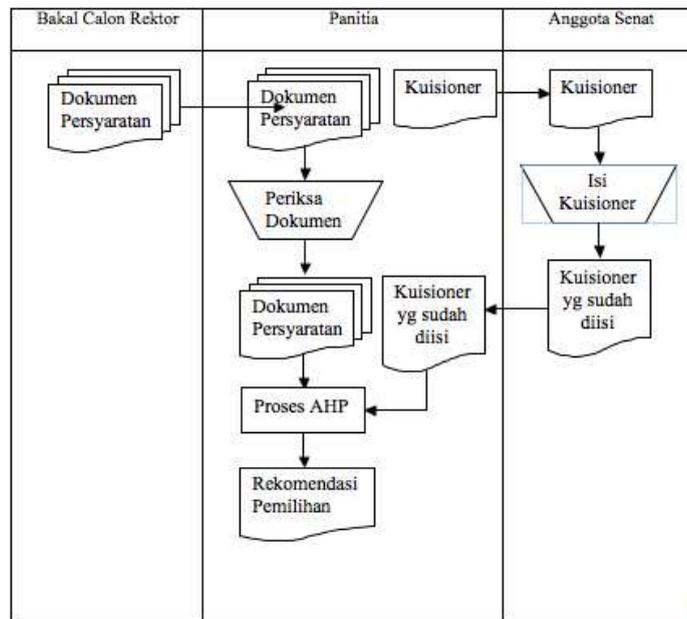
## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dibagi menjadi beberapa tahapan.

### 3.1 Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 1 melalui aliran Sistem Informasi dan diagram konteks pada gambar 2.

---



Gambar 1. Aliran Sistem Informasi yang diusulkan

Keterangan :

1. Bakal Calon Rektor menyerahkan dokumen persyaratan dan diserahkan ke Panitia pemilihan.
2. Dokumen persyaratan yang telah diterima oleh panitia, selanjutnya akan diperiksa dan diseleksi. Pada tahap ini bisa saja ada calon yang tidak lulus seleksi dokumentasi.
3. Panitia membuat kuisisioner kriteria calon rektor dan kemudian menyerahkan ke anggota senat. Senat mengisi kuisisioner tersebut dan diserahkan kembali ke panitia.
4. Berdasarkan kuisisioner yang sudah diisi oleh anggota senat, maka panitia mengolah data ke dalam aplikasi perangkat lunak.



Gambar 2. Diagram Konteks SPK Pemilihan Rektor

### 3.2 Rancangan Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Rancangan metode AHP terdiri dari beberapa tahapan.

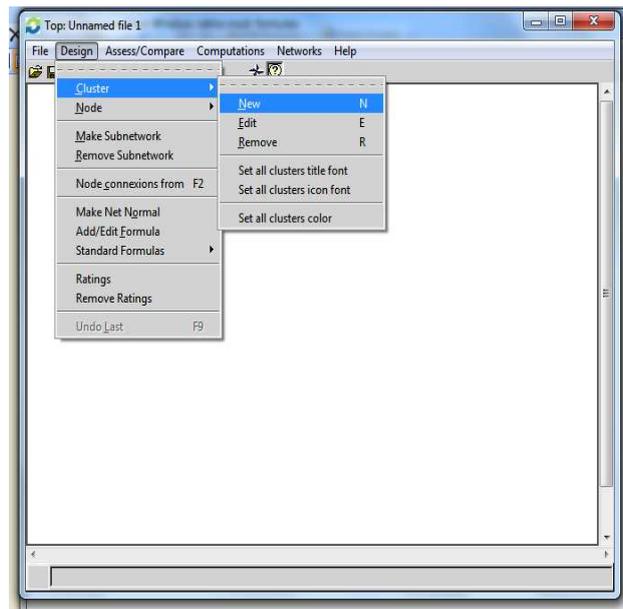
#### 3.2.1 Prinsip Kerja AHP :

1. Penentuan Komponen Keputusan (Tujuan/Sasaran/Goal, Kriteria, Alternatif). Dimana Tujuan adalah Memilih Rektor, dengan 3 Kriteria yaitu Pengalaman, Kepemimpinan, Komitmen, dan 4 alternatif yaitu Prof. Alamsyah Budi, M.Sc, Dr. Mulyadi Kusuma, M.Si, Prof. Alimin Yakub, Prof. Dr. M.Hafiz Virhan.

2. Penyusunan hirarki dari komponen keputusan.
3. Penilaian Alternatif dan Kriteria.
4. Pemeriksaan Konsistensi Penilaian.
5. Penentuan Prioritas Kriteria dan Alternatif

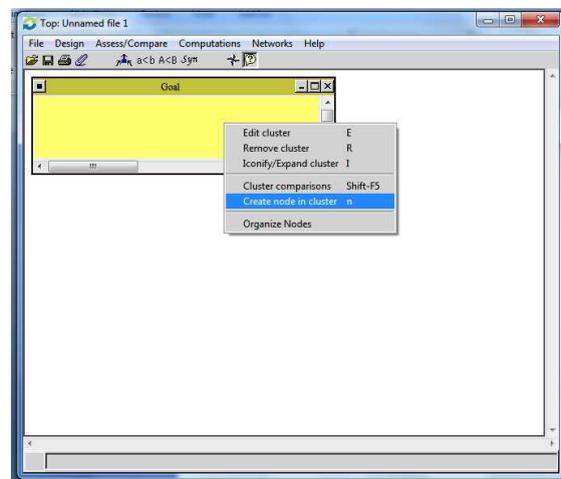
### 3.2.2 Langkah Penyelesaian AHP Tahap 1

1. Melakukan rancangan cluster Goal, dapat dilihat pada gambar 3.
  - a. Jalankan software Super Decision
  - b. Klik Design → Cluster → New → Ketik pada “name” : Goal → Change Color → Save



Gambar 3. Rancangan *Cluster Goal*

2. Membuat node didalam cluster Goal, dapat dilihat pada gambar 4. Klik Kanan pada jendela “Goal” → Create Node in Cluster → Ketik ”name” : Memilih Rektor → Save

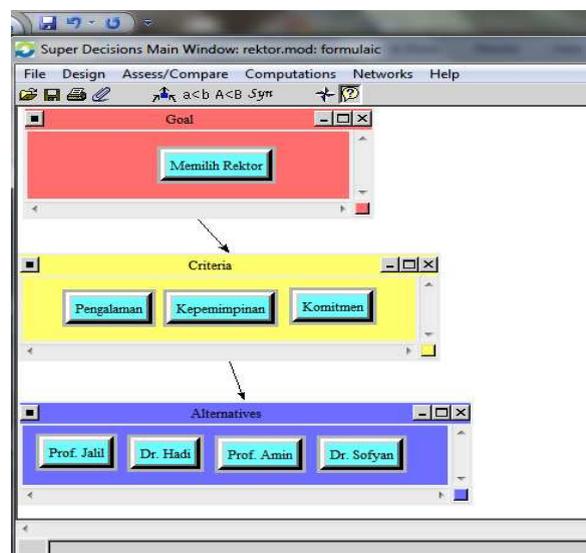


Gambar 4. Membuat Node dalam *Cluster Goal*

---

3. Melakukan rancangan cluster Criteria  
Klik Design → Cluster → New → Ketik pada "name" : Criteria → Change Color → Save
4. Membuat node didalam cluster Criteria  
Klik Kanan pada jendela "Criteria" → Create Node in Cluster → Ketik "name" : Pengalaman → Save  
Klik Kanan pada jendela "Criteria" → Create Node in Cluster → Ketik "name" : Kepemimpinan → Save  
Klik Kanan pada jendela "Criteria" → Create Node in Cluster → Ketik "name" : Komitmen → Save
5. Melakukan rancangan cluster Alternatives  
Klik Design → Cluster → New → Ketik pada "name" : Alternatives → Change Color → Save
6. Membuat node didalam cluster Alternatives  
Klik Kanan pada jendela "Alternatives" → Create Node in Cluster → Ketik "name" : Prof. Alamsyah Budi, M.Sc → Save  
Klik Kanan pada jendela "Alternatives" → Create Node in Cluster → Ketik "name" : Dr. Mulyadi Kusuma, M.Si → Save  
Klik Kanan pada jendela "Alternatives" → Create Node in Cluster → Ketik "name" : Prof. Alimin Yakub → Save  
Klik Kanan pada jendela "Alternatives" → Create Node in Cluster → Ketik "name" : Prof. Dr. M.Hafiz Virhan → Save

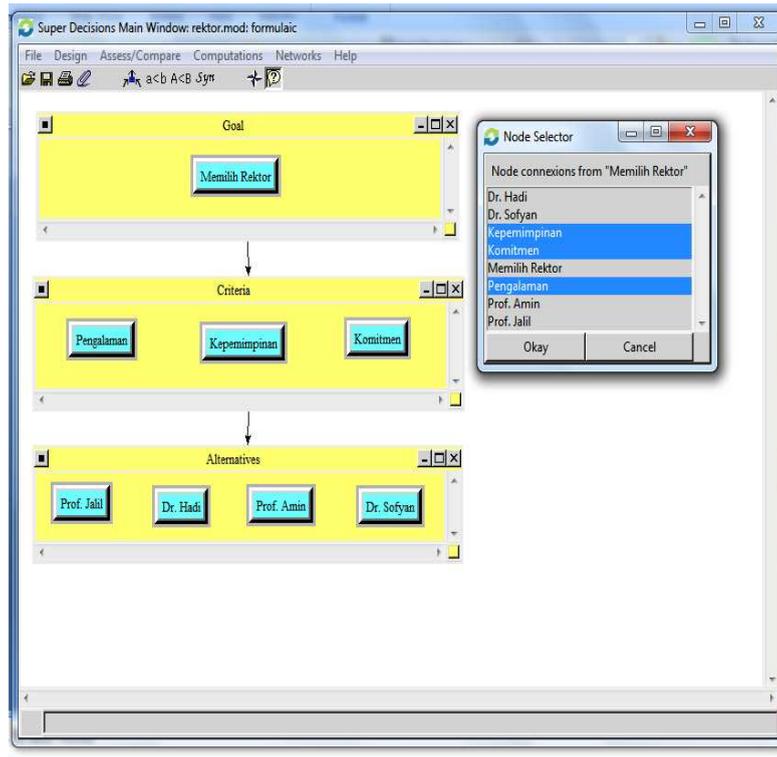
Hasil langkah penyelesaian langkah 1 dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Hasil Langkah Penyelesaian tahap 1

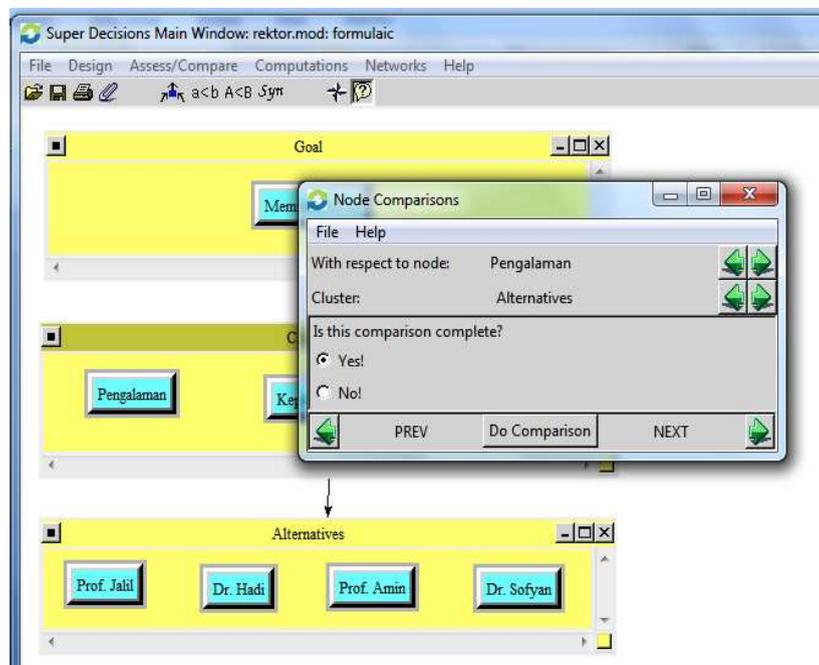
### 3.2.3 Langkah Penyelesaian AHP Tahap 2

1. Menghubungkan Cluster Goal, Criteria dan Alternatives, dapat dilihat pada gambar 6. Node awal dikoneksikan F2, kemudian menentukan node tujuan untuk dikoneksikan.



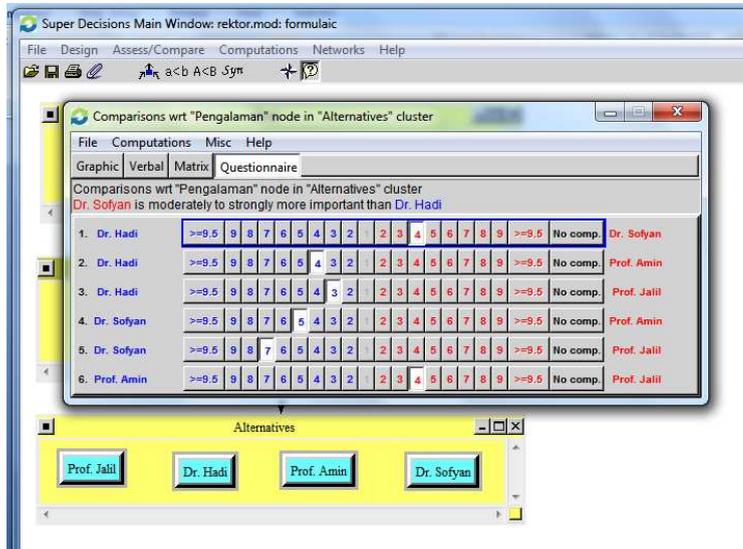
Gambar 6. Tahap Penyelesaian 2

2. Memilih node awal dengan F2, serta menentukan node-node tujuan
3. Memasukan perbandingan elemen setiap node yang berasal dari hasil survey, dapat dilihat pada gambar 7.



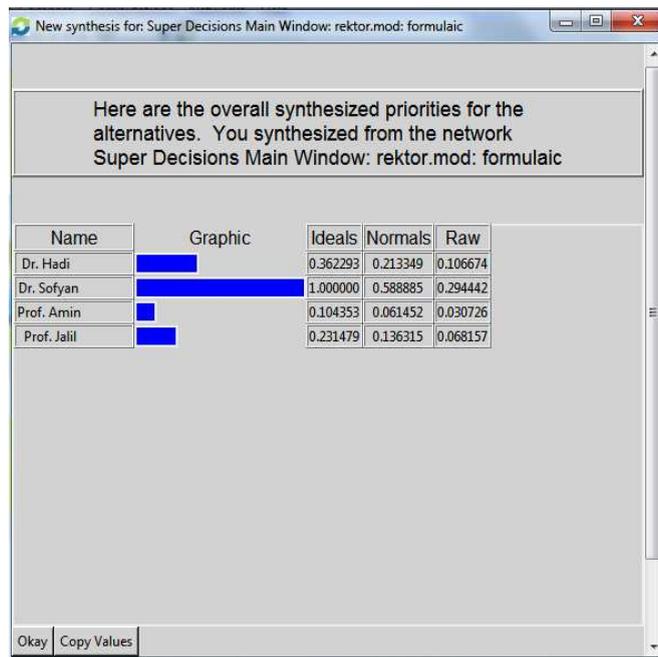
Gambar 7. perbandingan elemen setiap node

4. Melakukan Proses Komputasi Matriks (Isi Kuisisioner), dapat dilihat pada gambar 8.



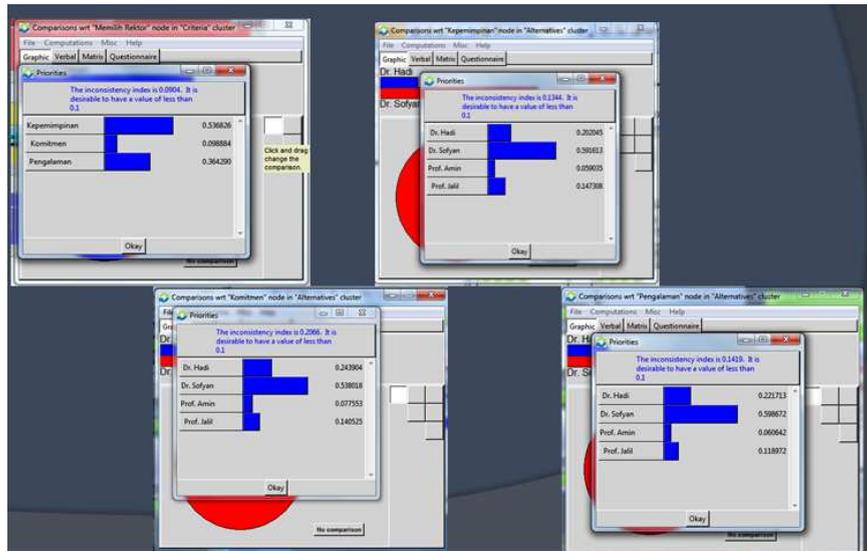
Gambar 8. Proses Komputasi

5. Hasil Komputasi Matriks, dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Hasil Komputasi Matrix

6. Cek In Konsistensi, dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Cek Inkonsistensi

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai penilaian dan gambaran awal terhadap calon rektor yang akan dipilih, maka dapat digunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) berdasarkan kriteria-kriteria yang bisa diatur.
2. Untuk memudahkan perancangan, maka dapat digunakan aplikasi perangkat lunak Super Decision sebagai alat bantu perhitungan dengan beberapa kriteria yang dibuat.

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu menambahkan kriteria dalam pemilihan rektor ini, agar indikator penilaian menjadi lebih beragam.
2. Aplikasi ini sebaiknya dapat dibuatkan berbasis web, agar dapat digunakan dimana dan kapan saja.

#### Daftar Pustaka

- [1] Ikhsan. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. Skripsi. Pekanbaru: Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri; 2014.
- [2] Yahfizham. Sistem Informasi Berbasis Komputer sebagai Pendukung Keputusan Pemilihan Pejabat Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Iqra'*. 2014; vol 08 (no 01): 28-39.
- [3] Astria Hijriani, dkk. *Analisa dan Perancangan Prekrutan Karyawan dengan Metode AHP pada Sistem Berorientasi Service Studi Kasus Usaha Jasa Service Kendaraan*. Seminar Nasional Sains & Teknologi V Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Lampung. 2013: 85-95.
- [4] Julianto Lemantara, dkk. Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan Promethee. *JNTETI*. 2013; vol 2(no 4): 20-28.
- [5] Perkasa Putra Nasution. Sistem Pendukung Keputusan Penambahan Program Studi dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Informasi & Teknologi Ilmiah (INTI)*. 2014; vol 3(no 1): 55-60.