

**SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN MEMILIH PROGRAM STUDI  
DI UIN ALAUDDIN BERBASIS WEB DENGAN METODE ANALYTIC  
HIERARCHY PROCESS (AHP)**

**A.Muhammad Syafar**

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar

E-mail : andi.syafar@uin-alauddin.ac.id

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat Sistem Pendukung Keputusan dalam merekomendasikan program studi di UIN Alauddin. Model pengambilan keputusan yang digunakan adalah AHP yang mampu untuk memperhitungkan hal-hal yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah berbasis web . Hasil pengujian program menggunakan metode black box. Hasil pengujian dan implementasi menunjukkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan dapat berfungsi serta membantu dan memudahkan dalam pengolahan data hasil tes dan pemilihan jurusan di UIN Alauddin.

**Kata Kunci** : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), AHP (Analytic Hierarchy Process), Web

**I.PENDAHULUAN**

Sistem pengambilan keputusan merupakan sebuah sistem yang dipergunakan dalam penentuan Bakat, minat dan kesukaan perlu diperhatikan sebagai pertimbangan psikologi siswa siswi dalam menjalani pendidikan yang lebih lanjut. Permasalahan yang dihadapi kebanyakan Siswa- siswi dalam memilih perguruan tinggi kecenderungan berdasarkan keinginan orang tua, namun tidak memperhatikan bakat, minat dan keinginan sang anak sebagai pelaku yang menjalani aktivitas pendidikan di perguruan tinggi. Kemudian Siswa-siswi yang hanya mengambil program studi karena mengikuti teman sebayanya akan mengalami kesulitan pada saat telah menjalani perkuliahan. Bakat yang tidak sesuai dengan program studi yang dipilih menjadi kendala terbesar.

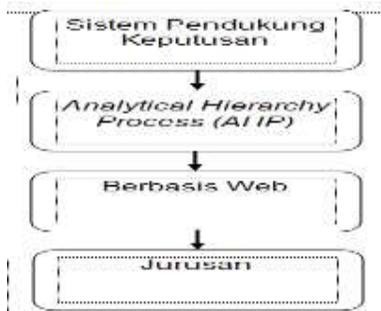
Melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi merupakan cita-cita banyak siswa siswi di Indonesia yang sedang menempuh pendidikan di SMA, SMK dan Madrasah. Setelah selesai dari sekolah menengah atas tentulah para siswa siswi

berkeinginan untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi yaitu masuk di perguruan tinggi. Baik perguruan tinggi negeri ataupun perguruan tinggi swasta, baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Keinginan melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi dan memilih jurusan sesuai keinginan merupakan impian siswa siswi.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan merancang sebuah aplikasi untuk menentukan program studi yang sesuai keinginan siswa siswi. Aplikasi tersebut diharapkan memberikan solusi yang tepat untuk siswa siswi. Penulis akan merancang sebuah aplikasi pemilihan program studi berbasis web dengan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. AHP dipilih karena keunggulan dari segi pengambilan keputusan dan akomodasi untuk atribut-atribut baik kualitatif maupun kuantitatif. Selain itu, pengambilan keputusan AHP mampu memberikan hasil yang lebih konsisten, mudah untuk dipahami dan digunakan

## II. METODE PENELITIAN

### A. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konseptual

### B. Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

*Analytical Hierarchy Process (AHP)* adalah salah satu metode dalam proses pengambilan keputusan dengan peralatan utamanya adalah sebuah hierarki fungsional dengan input persepsi manusia. Dengan menggunakan hierarki, suatu

masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dapat dipecahkan dalam kelompok – kelompoknya. Kemudian kelompok – kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hierarki.

**C. Metode Analisis Data**

Pengelolaan data yang diperoleh yaitu aplikasi berbasis WEB. Adapun analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode AHP. Berikut adalah tahapan-tahapan analisis dengan menggunakan metode AHP:

a. Konsistensi Rasio

Dalam penghitungan menggunakan metode AHP, pengujian validitas data dilakukan dengan menggunakan *consistency ratio (CR)* dengan rumus sebagai berikut:

$$CR = CI / RC \dots\dots\dots (1)$$

keterangan:

CR = *Consistency Ratio*

CI = Random Consistency

Batasan konsistensi 10% atau dengan kata lain  $CR \leq 0,1$

b. Analisis Model AHP

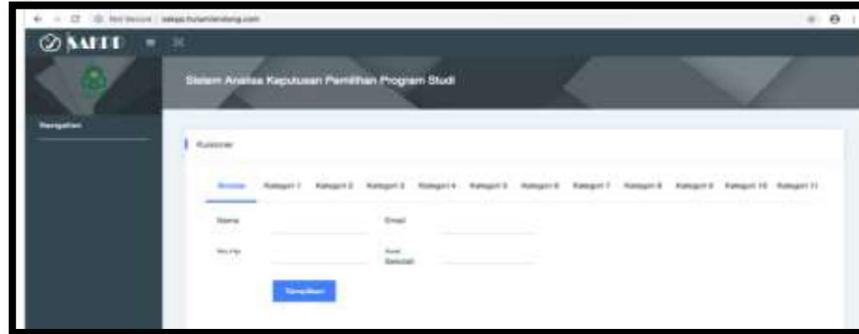
Dalam proses analisis, terlebih dahulu harus ditentukan kriteria-kriteria yang akan diteliti. Setelah proses penentuan kriteria selesai kemudian dilanjutkan dengan proses penyusunan kriteria dalam kuisuioner. Kuisuioner yang telah disebar diuji tingkat keabsahannya dengan menggunakan proses AHP. Beberapa kriteria-kriteria yang akan diuji diantaranya adalah:

- Kriteria 1 : Mata pelajaran
- Kriteria 2 : Minat
- Kriteria 3 : Hobi
- Kriteria 4 : Bakat

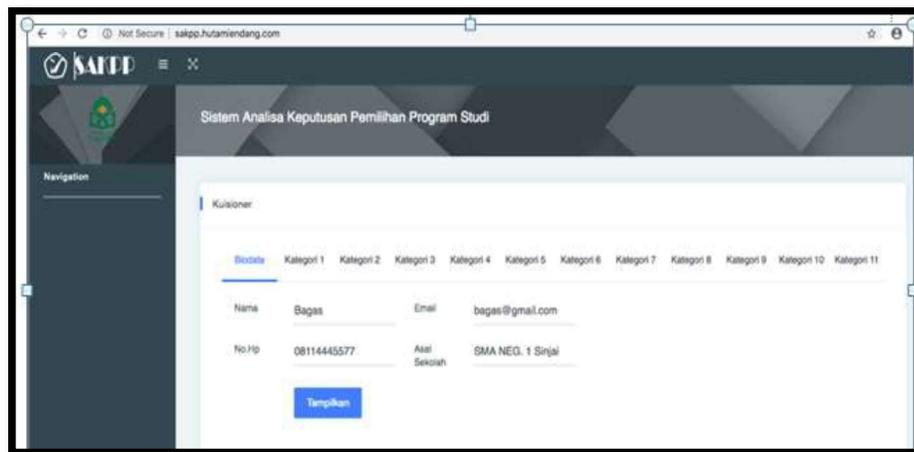
Kriteria-kriteria yang telah terbentuk kemudian disusun dalam bentuk perbandingan berpasangan yaitu dalam bentuk berpasangan seluruh elemen untuk tiap sub sistem hierarki.

### III.HASIL DAN PEMBAHASAN

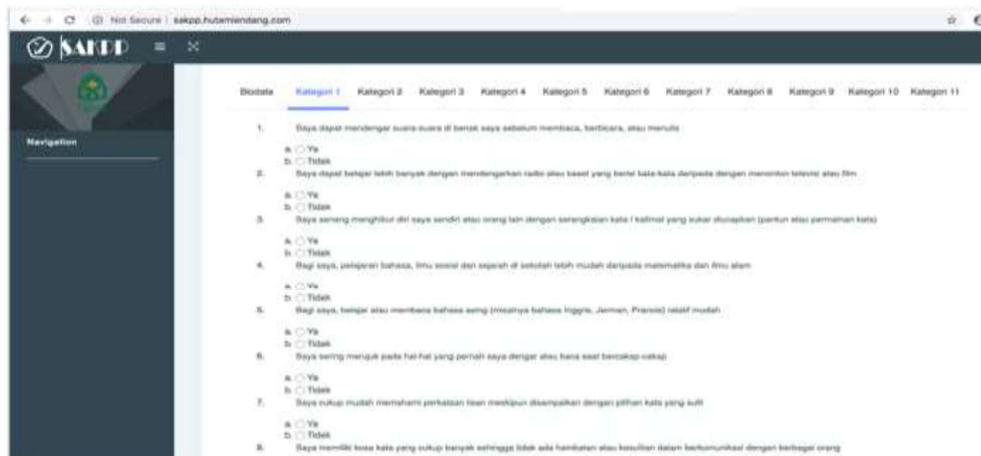
#### A. Hasil



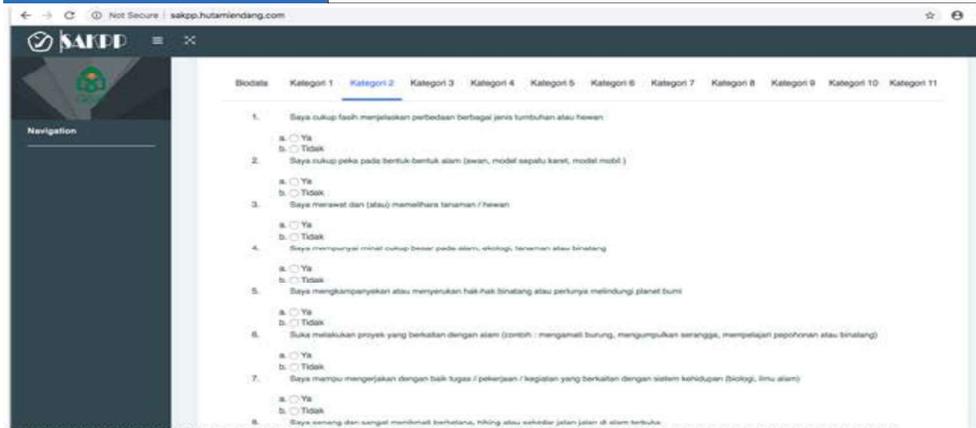
Gambar 2. Tampilan Awal



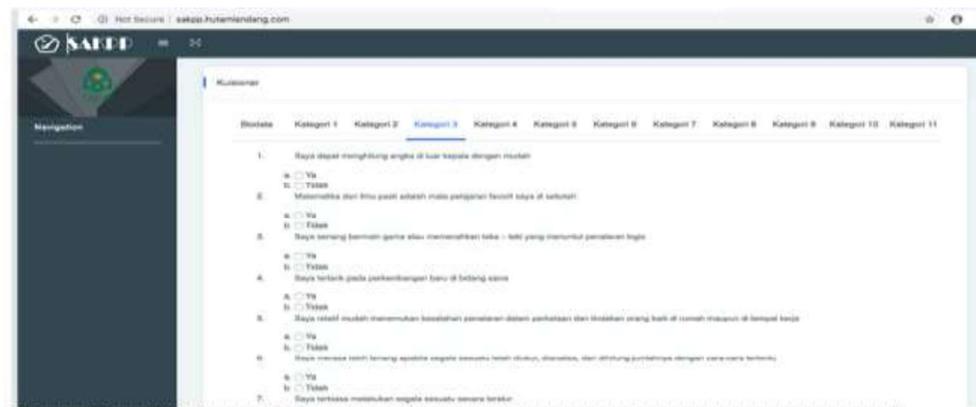
Gambar 3. Pengisian Biodata



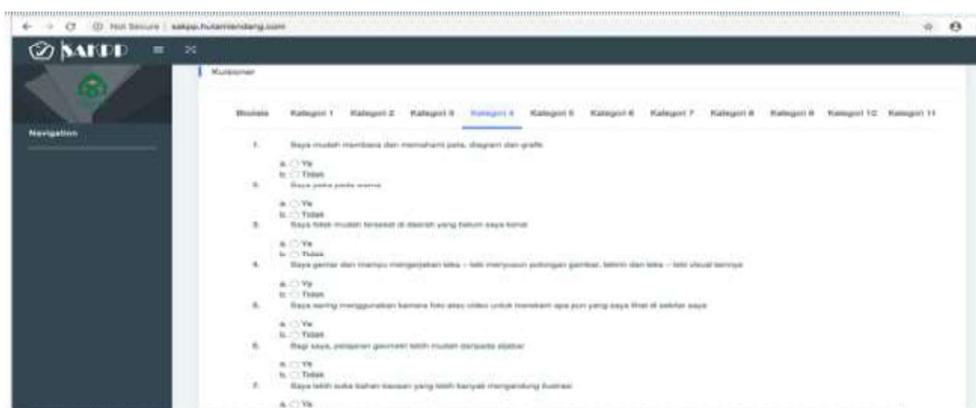
Gambar 4. Kategori 1 tentang Verbal Linguistik



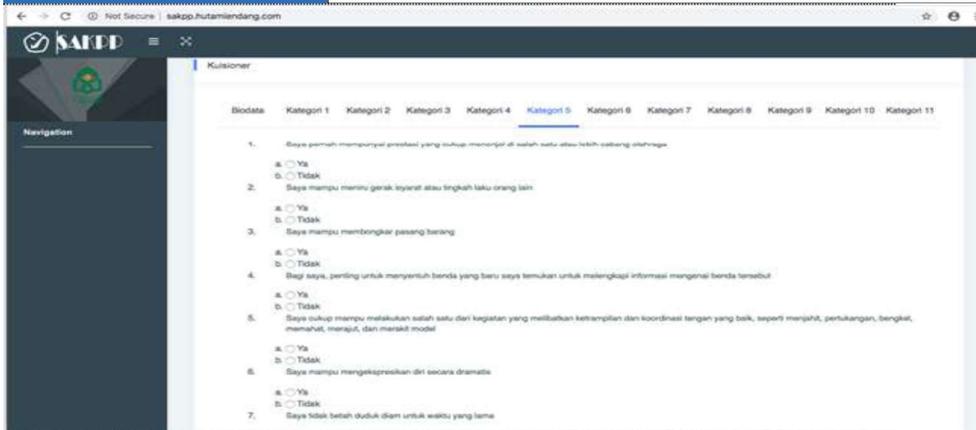
Gambar 5. Kategori 2 tentang **Naturalis**



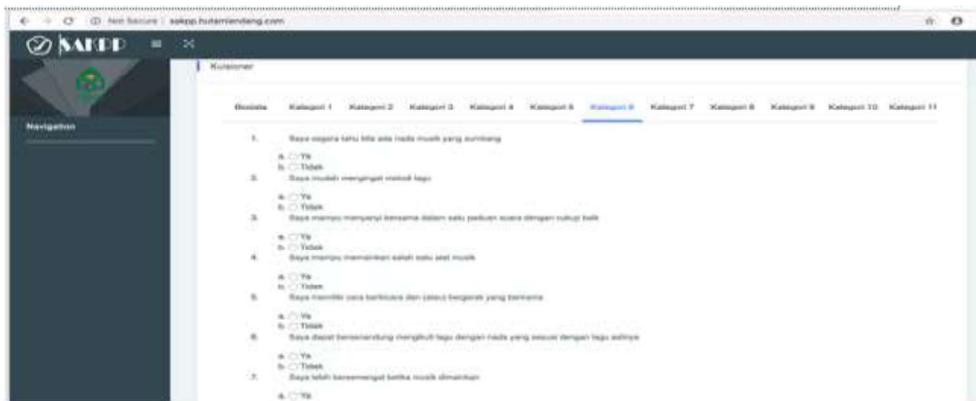
Gambar 6. Kategori 3 tentang **Logis Matematis**



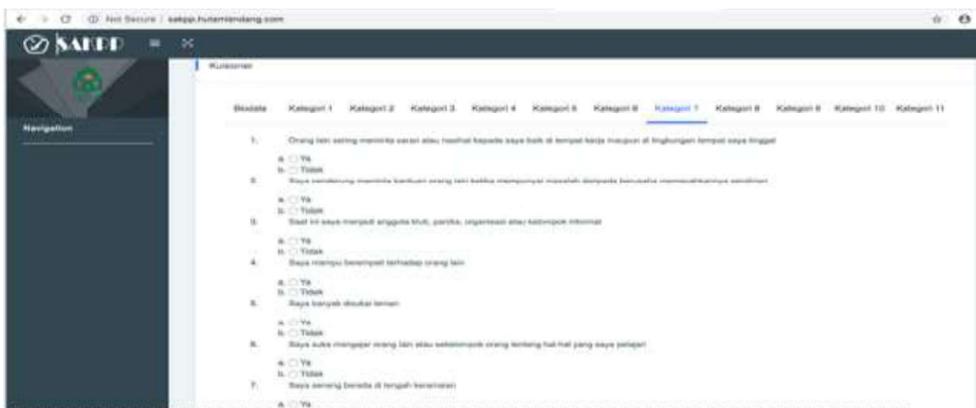
Gambar 7. Kategori 4 tentang **Spasial Visual**



Gambar 8. Kategori 5 tentang **Kinestetis**



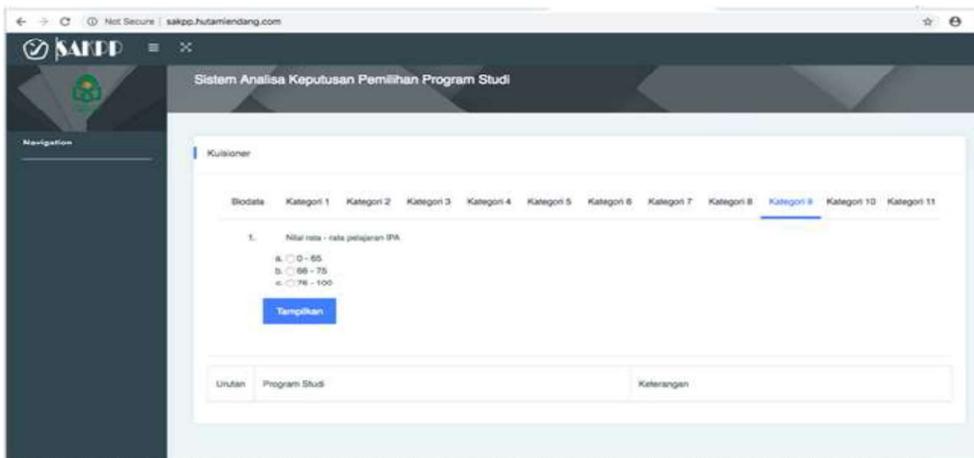
Gambar 9. Kategori 6 tentang **Musikal**



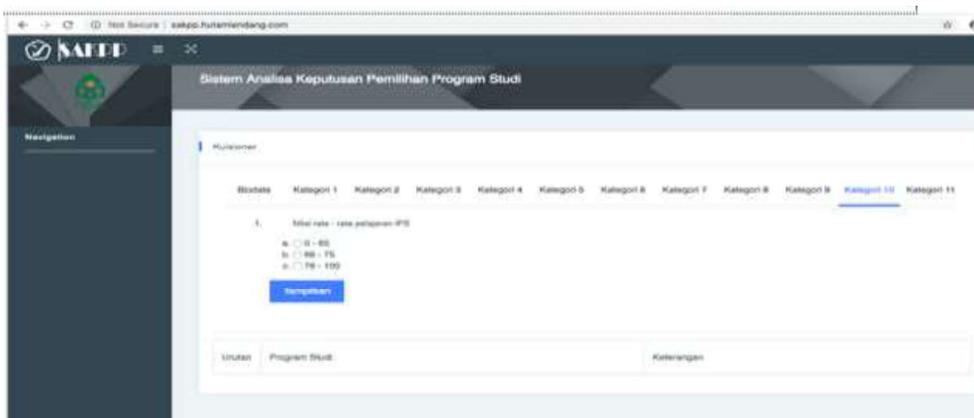
Gambar 10. Kategori 7 tentang **Interpersonal**



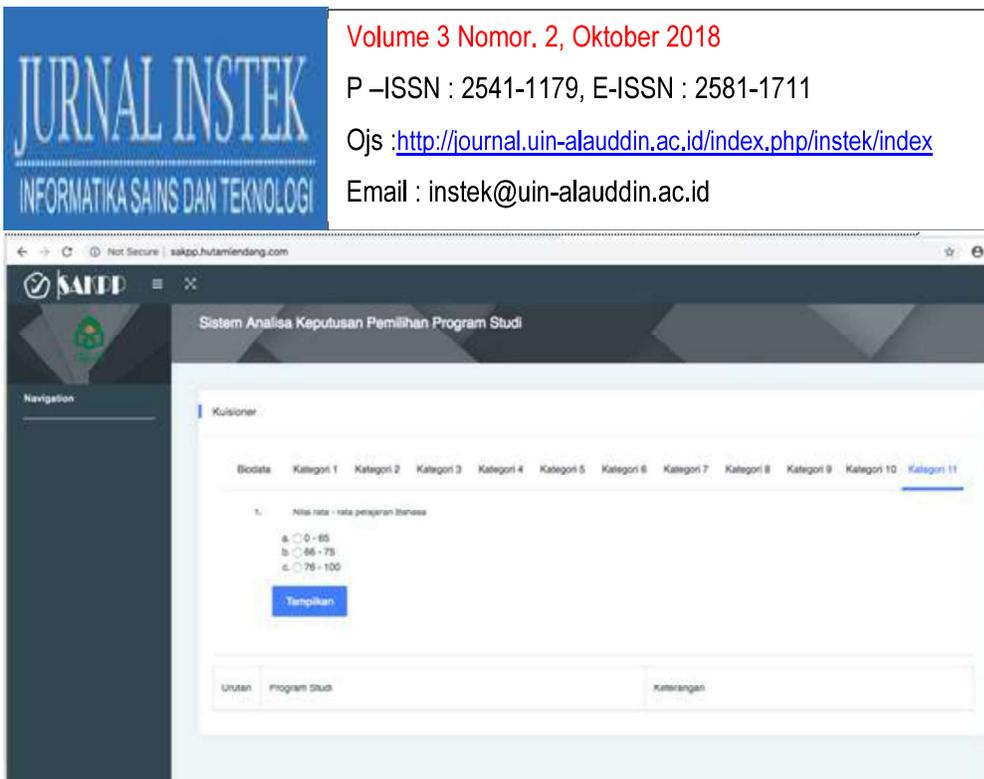
Gambar 11. Kategori 8 tentang **Intrapersonal**



Gambar 12. Kategori 9 tentang **Nilai Jurusan IPA**



Gambar 13. Kategori 10 tentang **Nilai Jurusan IPS**



Gambar 14. Kategori 11 tentang Nilai Jurusan BAHASA

## B. Pembahasan

Untuk menentukan prodi mana yang akan direkomendasikan oleh sistem, maka akan dilakukan perhitungan setiap kriteria dan kategori dengan menggunakan metode AHP.

Langkah selanjutnya menyusun kriteria-kriteria penentuan prodi dengan matriks berpasangan. Masukan awal adalah menentukan nilai kriteria. Nilai yang digunakan pada penelitian ini adalah nilai 1 mewakili pilihan “Ya” dan nilai 2 mewakili pilihan “Tidak”, sedangkan ada 3 kategori yang memiliki 3 pilihan dan memiliki nilai 3. Berikut adalah tabel perbandingan berpasangan:

**Tabel.1. Tabel Matriks Berpasangan**

	Mata Pelajaran	Minat	Hobi	Bakat
Mata Pelajaran	3/3	1/3	1/3	1/3
Minat	1/3	1/1	1/1	1/1
Hobi	1/3	1/1	1/1	1/1
Bakat	1/3	1/1	1/1	1/1

langkah terakhir adalah menghitung rasio konsistensi (CR) dengan persamaan

$CR = CI/IR$ . Nilai IR diperoleh dengan melihat daftar IR yang ada.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	5,8	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Maka dihasilkan,

$$\begin{aligned} CR &= CI/IR \\ &= -0,733219216 / 5,8 \\ &= -0,126417106 \end{aligned}$$

Karena  $CR < 0,1$  maka dapat disimpulkan preferensi pembobotan adalah konsistensi.

#### A. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil dari proses seleksi secara psikologis ada kemungkinan sama dengan yang dihasilkan oleh proses *Analitycal Hierarchy Process*. Hal ini bisa dipengaruhi oleh seberapa mutlak hasil yang dihasilkan proses seleksi sehingga akan mempengaruhi dalam proses pengisian nilai presepsi
2. Penerapan model pendukung keputusan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dalam program aplikasi pemilihan prodi perguruan tinggi akan membantu calon mahasiswa dengan memberikan hasil keputusan yang diperoleh dari proses analisis AHP menjadi lebih akurat. Karena memperhitungkan faktor kriteria-kriteria penilaian yang mempengaruhi dalam penentuan jurusan perguruan tinggi dengan mengetahui bobot prioritas untuk alternatif jurusan.
3. Dengan menggabungkan dua model yaitu Analisis Tes Psikologis sebagai seleksi tahap awal dan model *Analitycal Hierarchy Process* dapat membantu calon mahasiswa dalam pemilihan jurusan perguruan tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

Agung Haryono. 2014. Sistem Pakar Rekomendasi Jurusan Kuliah di SMK Frateran Surabaya. Surabaya

<http://tutorial.itmbali.com/contoh-penerapan-analytical-hierarchy-process-ahp-pada-kasus-sederhana/> (diakses pada tanggal 02-Januari-2018)

<https://pilihbaik.blogspot.com/2013/04/pengertian-website-2-jenis-web-unsur.html> (diakses pada tanggal 02-Januari-2018)

HURA, E. S. (2016). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Makanan Sehat Pada Bayi Menggunakan Metode Ahp (Analitic Hierarchy Process).

Latif, L. A., Abbas, S. H., & Jamil, M. (2017). Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Dalam Penentuan Pemenang Tender Menggunakan Metode Bayes dan Group Technology. *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*, 7(1), 73-82.

Little, J. D. C. (1970). *Models and managers: the concept of a decision calculus*. Management Science. New York.

Kadir, A. (2003). Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI.