

REKOMENDASI PROGRAM STUDI DAN PERGURUAN TINGGI NEGERI PADA BIMBINGAN BELAJAR EXIST DALAM SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Ismi Destia Wati ¹⁾, Humisar Hasugian ²⁾

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

^{1,2}Jl.Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : 1412503938@budiluhur.ac.id ¹⁾, Humisar.hasugian@Budiluhur.ac.id ²⁾

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai sistem penunjang keputusan rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri pada bimbingan belajar Exist. Bimbingan belajar Exist mengalami kendala pada proses pemberian rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri. Kendala tersebut yaitu, belum ada pembobotan kriteria dan perankingan karena belum ada metode yang digunakan, pembimbing lama dalam pemberian rekomendasi karena harus mencari data yang masih terpisah dikarenakan belum ada database untuk menyimpan data-data tersebut, dan pembimbing belum dapat memberikan rekomendasi dengan tepat karena pembimbing masih sering terlewat dalam melihat informasi mengenai program studi dan perguruan tinggi negeri dikarenakan data yang belum tersaring. Oleh karena itu bimbingan belajar Exist membutuhkan suatu sistem penunjang keputusan, dengan adanya sistem tersebut diharapkan pembimbing di bimbingan belajar Exist dapat terbantu dalam pemberian rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri kepada siswa dengan cepat dan siswa bisa mendapat rekomendasi yang sesuai kemampuan. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk penentuan bobot dari empat kriteria dimana masing-masing kriteria akan dibandingkan dengan kriteria lainnya dan Simple Additive Weighting (SAW) digunakan untuk melakukan perankingan dari alternatif (program studi dan perguruan tinggi negeri). Sistem ini dibuat dengan MySQL sebagai database dan Microsoft Visual Studio 2008 sebagai tools.

Kata Kunci : SPK, AHP, SAW, rekomendasi, PTN

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin banyaknya siswa kelas 3 SMA yang akan melanjutkan studi ke perguruan tinggi negeri dan semakin ketatnya persaingan masuk perguruan tinggi negeri, lembaga bimbingan belajar dalam penelitian ini yaitu bimbingan belajar Exist menemukan kendala saat siswa meminta rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri. Kendala tersebut muncul dikarenakan pihak bimbingan belajar belum bisa memberikan rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri dengan tepat dan cepat kepada siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem penunjang keputusan dalam pemberian rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem tersebut yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang digunakan untuk mencari bobot untuk setiap kriteria, *trend* dari setiap kriteria yang berbeda, dikombinasikan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang digunakan untuk perankingan karena ada nilai kriteria dan pembobotan yang sudah ditentukan. Kriteria yang digunakan yaitu minat siswa, *passing grade*, daya tampung, dan (jumlah) peminat. Diharapkan dengan sistem ini, bimbingan belajar Exist dapat terbantu

saat pemberian rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri yang tepat dengan cepat sehingga siswa bisa mendapatkan rekomendasi sesuai dengan kemampuan siswa.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Berikut penjelasan dari proses pengumpulan data-data yang berkaitan dengan penelitian ini:

a. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data kepada *manager* pendidikan di bimbingan belajar Exist sebagai narasumber dalam penelitian ini dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai permasalahan yang berkaitan dengan pemberian rekomendasi, kriteria yang digunakan dalam pemberian rekomendasi, cara pemberian rekomendasi, dan cara penyimpanan data-data yang berhubungan dengan pemberian rekomendasi secara langsung yang akan membantu dalam pembuatan sistem penunjang keputusan pada penelitian ini.

b. Analisa Dokumen

Metode ini merupakan cara untuk mendapat informasi sesuai dengan sistem berjalan dimana dokumen akan di analisa untuk sistem yang akan

dibuat dengan meminta dokumen-dokumen seperti lain surat rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri, data nilai hasil Try Out (TO) siswa, data pilihan siswa, dan data passing grade siswa, daya tampung, serta peminat dari setiap program studi dan perguruan tinggi negeri kepada narasumber yaitu manager pendidikan.

c. Kuesioner

Kuesioner merupakan pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan tertulis kepada *manager* pendidikan, untuk menentukan perbandingan kepentingan antar kriteria yang sudah ditentukan bimbingan belajar Exist untuk rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri.

d. Studi Literatur

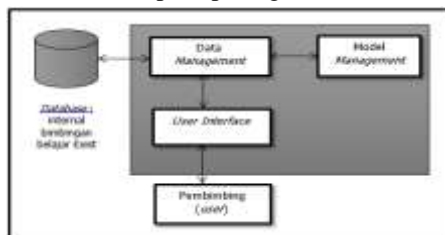
Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan dan membaca dokumen-dokumen sebagai referensi seperti buku-buku, artikel, jurnal/prosiding atau dokumen lain yang telah dipublikasi, serta literatur tugas akhir yang berkaitan dengan teori penentuan program studi, teori penentuan perguruan tinggi, teori Sistem Penunjang Keputusan, teori *Analytical Hierarchy Process* (AHP), teori *Simple Additive Weighting* (SAW).

2.2. Teknik Analisa Data

Teknik yang digunakan untuk menganalisa data dalam penelitian ini yaitu analisa deskriptif, *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Analisa deskriptif bertujuan untuk menarik kesimpulan dan memberikan gambaran mengenai proses bisnis berjalan. Sedangkan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk penentuan bobot dari setiap kriteria yang telah ditentukan karena bimbingan belajar Exist belum memberikan pembobotan kriteria. *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk mengurutkan alternatif-alternatif setelah kriteria-kriteria diolah.

2.3. Komponen Decision Support System

Sistem penunjang keputusan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa subsistem, yaitu Subsistem Manajemen Data, Subsistem Manajemen Model, Subsistem Antarmuka, dan Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan (Turban, Efraim, Jay E. Aronson, 2010). Seperti pada gambar 1:



Gambar 1. Komponen Decision Support System

1. Subsistem Manajemen Data (*Data Management Subsystem*)

Subsistem ini menyediakan data, baik data internal maupun eksternal. Data internal dalam sistem ini adalah data hasil *Try Out* siswa dan minat siswa. Sedangkan data eksternal dalam sistem ini adalah daftar *passing grade* program studi dan perguruan tinggi negeri, daya tampung, dan peminat.

2. Subsistem Manajemen Model (*Model Management Subsystem*)

Dalam pembuatan Sistem Penunjang Keputusan dalam penelitian ini digunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* dengan tools *Visual Studio* 2008 dan *database MySQL* dengan tools *HeidiSQL*.

3. Subsistem Antarmuka Pengguna (*User Interface Subsystem*)

Dalam subsistem ini pengguna (*user*) dapat berinteraksi dan memerintahkan Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System*). Pengguna (*user*) dianggap sebagai bagian dari sistem ini. Subsistem ini yang berinteraksi antara pengguna (*user*) dengan sistem.

4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan

Subsistem ini dapat berdiri sendiri atau mendukung komponen lain. Subsistem ini yang akan menunjang pembuat keputusan untuk membuat keputusan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Profil Organisasi

CV.Edukasi Utama Indonesia (dengan brand bimbel Exist) berdiri sejak 12 Februari 2010. Exist merupakan singkatan dari *Excellent Institute*. Didirikan oleh 4 orang. Cabang pertama dan kedua berlokasi di BSD tepatnya di Ruko Barcelona Blok E9 No. 52 BSD City Sektor 14 (depan Pasar Modern) dan Bintaro (2010) dimana lokasi tepatnya berada di Kompleks Masjid Jami'i Bintaro Lt. 2 Jl. Bintaro Utama Sektor 1 (depan Giant Bintaro). Saat ini memiliki 7 cabang yang tersebar di Tangsel dan Jaksel, dengan 50 pengajar dan 45 karyawan. Visi Organisasi : Menjadi lembaga pendidikan terbaik di Indonesia yang melahirkan generasi cerdas, sukses, dan mulia.

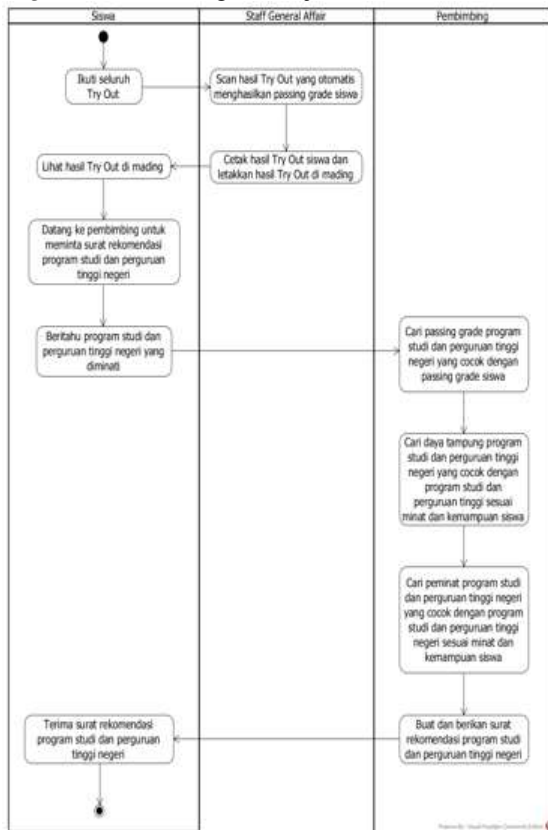
Misi Organisasi:

- Memberikan pelayanan pendidikan yang efektif meningkatkan kemampuan akademik dan pengembangan diri siswa
- Membangun sistem perusahaan yang profesional
- Meningkatkan *skill* dan kesejahteraan karyawan

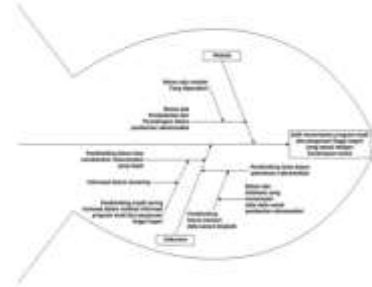
3.2. Analisa Proses Bisnis

Proses pemberian rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri berawal dari siswa mengikuti *Try Out* (TO) yang diadakan bimbingan belajar Exist. Setelah siswa menyelesaikan semua *Try Out* (TO) yang diadakan bimbingan belajar Exist, hasil *Try Out* (TO) akan di *scan* oleh *staff General*

Affair (GA) dimana hasil *Try Out* tersebut akan menghasilkan *passing grade* siswa. Selanjutnya *staff General Affair* (GA) mencetak hasil *Try Out* siswa dan letakkan hasil *Try Out* siswa di mading. Kemudian, siswa melihat hasil *Try Out* (TO) di mading. Setelah itu, siswa datang ke pembimbing untuk meminta rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri kepada pembimbing. Berikutnya siswa memberitahu program studi dan perguruan tinggi negeri yang diminati. Dilanjutkan dengan mencari *passing grade* program studi dan perguruan tinggi negeri yang cocok dengan *passing grade* siswa oleh pembimbing. Selanjutnya pembimbing akan mencari daya tampung program studi dan perguruan tinggi negeri yang cocok dengan program studi dan perguruan tinggi negeri sesuai minat dan kemampuan siswa. Selanjutnya pembimbing mencari peminat program studi dan perguruan tinggi negeri yang cocok dengan program studi dan perguruan tinggi negeri sesuai minat dan kemampuan siswa. Setelah itu, pembimbing membuat dan memberikan surat rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri kepada siswa. Siswa menerima surat rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri. Proses ini akan dilakukan selama tiga kali karena siswa perlu mendapatkan tiga rekomendasi untuk pilihan 1, pilihan 2, dan pilihan 3. Berikut gambar *activity diagram* dari bimbingan belajar Exist:



Gambar 2. Activity diagram bimbingan belajar Exist

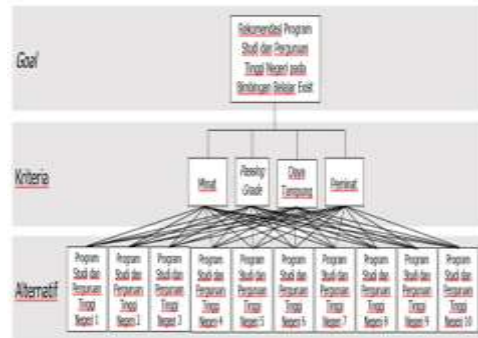


3.5. Analisa Masalah

Gambar 3. merupakan gambar dari fishbone diagram

3.3. Model Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode ini sangat membantu untuk mendapatkan skala rasio karena metode ini dapat digunakan untuk menurunkan skala rasio dari perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Perbandingan berpasangan juga digunakan untuk membentuk hubungan di dalam struktur. Hasil dari perbandingan berpasangan ini akan membentuk matriks berpasangan, dimana skala rasio akan diturunkan menjadi *eigenvector* utama. Matriks tersebut berbentuk beridiri, positif, dan berkebalikan, yaitu $a_{ij} = 1/a_{ji}$. Langkah awal dalam metode ini setelah menentukan mendefinisikan masalah dan menentukan solusi, yaitu membuat struktur hierarki (Prof.Dr.Sugiyono, 2011). Gambar 4 merupakan struktur hierarki dalam penelitian ini:



Gambar 4. Struktur hierarki

3.4. Pengolahan data dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Berdasarkan nilai perbandingan berpasangan yang telah disebutkan di atas, maka dapat didapatkan table matriks perbandingan berpasangan antar kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Matriks Nilai Perbandingan Kriteria

Rekomendasi Program Studi dan Perguruan Tinggi Negeri	Minat	Passing Grade	Daya Tampung	Peminat
Minat	1	2	3	3
Passing Grade	1/2	1	3	3
Daya Tampung	1/3	1/3	1	2
Peminat	1/3	1/3	1/2	1

3.5. Pengujian metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diuji melalui perhitungan nilai *Consistency Index* (CI) dan nilai *Consistency Ratio* (CR), sebagai berikut (Maghfiroh, 2010) :

$$CI = \frac{(\pi - n)}{n - 1}$$

$$CI = \frac{(4,1222 - 4)}{4 - 1}$$

$$CI = 0,0407$$

Menghitung *Consistency Ratio*, dengan rumus: $CR = \frac{CI}{RI}$. Maka dibutuhkan nilai *Random Index* (RI) yaitu nilai *Random Index* (*Oarkridge Laboratory*). Untuk $n = 4$, maka nilai *Random Index* (RI) = 0,90.

$$CR = \frac{0,0407}{0,90}$$

$$CR = 0,0453$$

Penilaian perbandingan kriteria sudah konsisten dan tidak memerlukan revisi penilaian, karena rasio konsistensi sudah baik dengan nilai *Consistency Ratio* 0,0453 atau kurang dari 0,1000.

3.6. Pengolahan data dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada (Kusumadewi, 2010). Langkah pertama yaitu menentukan kriteria seperti pada tabel 2:

Tabel 2. Ketentuan Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria
KTA/1	Minat
KTA/2	Passing Grade
KTA/3	Daya Tampung
KTA/4	Peminat

Kriteria “Minat” perlu dilakukan konversi kedalam skala ordinal untuk memudahkan dalam proses perhitungan tanpa merubah nilai yang sebenarnya. Konversi tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Konversi Kriteria “Minat”

Sebelum dikonversi	Setelah dikonversi
Pilihan 1	5
Pilihan 2	3
Pilihan 3	2
Nilai Default	1

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner yang kemudian dihitung dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), berikut merupakan bobot dari setiap kriteria yang disajikan dalam tabel 4. Jumlah dari total bobot tidak boleh lebih dari 100%.

Tabel 4. Persentase Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Bobot
KTA/1/Minat	44%
KTA/2/Passing Grade	31%
KTA/3/Daya Tampung	14%
KTA/4/Peminat	10%

Langkah berikutnya, nilai alternatif *passing grade* dihitung dengan cara membagi *passing grade* siswa dengan alternatif *passing grade* program studi pada perguruan tinggi negeri yang ada. Berikut

contohnya: *passing grade* siswa bernama Nadine Puspasari adalah 25,22 dengan pilihan 1 adalah Ilmu Kelautan – Universitas Brawijaya (UNBRAW), pilihan 2 adalah Geografi - Universitas Indonesia (UI), dan pilihan 3 adalah Ilmu Kelautan - Universitas Soedirman (UNSOED).

Tabel 5. Nilai Alternatif Kriteria *Passing Grade*

Alternatif	Passing Grade Siswa	Passing Grade Program Studi	Hasil Passing Grade
Kedokteran – Universitas Indonesia (UI)	25,22	62,50	0,4035
Ilmu Kelautan – Universitas Brawijaya (UNBRAW)	25,22	40,29	0,6260
Ekonomi Sumber Daya dan Lingkungan – Institut Pertanian Bogor (IPB)	25,22	34,46	0,7319
Teknik Elektro – Universitas Jendral Soedirman (UNSOED)	25,22	40,05	0,6297
Ilmu dan Teknologi Kelautan – Institut Pertanian Bogor (IPB)	25,22	34,38	0,7336
Ilmu Gizi – Institut Pertanian Bogor (IPB)	25,22	40,05	0,6297
Geografi – Universitas Indonesia (UI)	25,22	32,23	0,7825

Selanjutnya, masukkan nilai masing-masing alternatif, seperti pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil Nilai Alternatif

Alternatif	Minat	Passing Grade	Daya Tampung	Peminat
Kedokteran – Universitas Indonesia (UI)	1	0,4035	126	2940
Ilmu Kelautan – Universitas Brawijaya (UNBRAW)	5	0,6260	53	747
Ekonomi Sumber Daya dan Lingkungan – Institut Pertanian Bogor (IPB)	1	0,7319	29	809
Teknik Elektro – Universitas Jendral Soedirman (UNSOED)	1	0,6297	34	841
Ilmu dan Teknologi Kelautan – Institut Pertanian Bogor (IPB)	1	0,7336	30	856
Ilmu Kelautan – Universitas Jendral Soedirman (UNSOED)	2	0,8712	28	557
Kedokteran – Universitas Gajah Mada (UGM)	1	0,4270	70	3321
Fisika – Universitas Indonesia (UI)	1	0,6442	70	594
Ilmu Gizi – Institut Pertanian Bogor (IPB)	1	0,6297	24	1705
Geografi – Universitas Indonesia (UI)	3	0,7825	70	690

Selanjutnya dilakukan normalisasi menjadi matriks R untuk menghitung nilai masing-masing kriteria yang dihitung berdasarkan kriteria keuntungan (*benefit*) atau kriteria biaya (*cost*) dengan persamaan sebagai berikut:

$$rij = \begin{cases} \frac{xij}{Maxi\ xij} \\ \frac{Mini\ xij}{xij} \end{cases}$$

Catatan:

Nilai Max digunakan jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*), nilai Min digunakan jika j adalah atribut biaya (*cost*).

Keterangan:

- R_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi
- X_{ij} : nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- $Max_i X_{ij}$: nilai terbesar alternatif dari setiap kriteria
- $Min_i X_{ij}$: nilai terkecil alternatif dari setiap kriteria
- Benefit* : jika nilai terbesar yang terbaik
- Cost* : jika nilai terkecil yang terbaik

Tabel 7. Kriteria *Benefit Cost*

Kriteria	<i>Benefit</i>	<i>Cost</i>
Minat	√	
<i>Passing Grade</i>	√	
Daya Tampung	√	
Peminat		√

Setelah matriks normalisasi per kriteria didapatkan, matriks tersebut dihitung untuk mendapat alternatif yang terbaik. Tabel 8 berikut menyajikan hasil nilai alternatif:

Tabel 8. Nilai Matriks Normalisasi

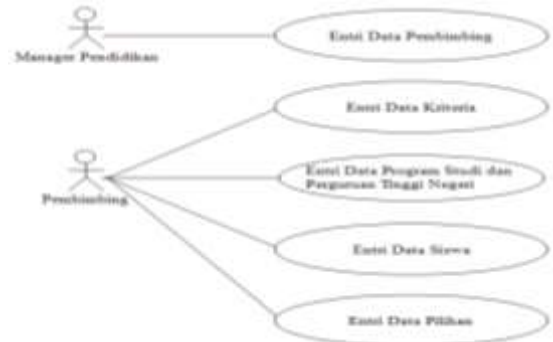
Alternatif	Minat	<i>Passing Grade</i>	Daya Tampung	Peminat
Kedokteran – Universitas Indonesia (UI)	1	0,4035	126	2940
Ilmu Kelautan – Universitas Brawijaya (UNBRAW)	5	0,6260	53	747
Ekonomi Sumber Daya dan Lingkungan – Institut Pertanian Bogor (IPB)	1	0,7319	29	809
Teknik Elektro – Universitas Jendral Soedirman (UNSOED)	1	0,6297	34	841
Ilmu dan Teknologi Kelautan – Institut Pertanian Bogor (IPB)	1	0,7336	30	856
Ilmu Kelautan – Universitas Jendral Soedirman (UNSOED)	2	0,8712	28	557
Kedokteran – Universitas Gajah Mada (UGM)	1	0,4270	70	3321
Fisika – Universitas Indonesia (UI)	1	0,6442	70	594
Ilmu Gizi – Institut Pertanian Bogor (IPB)	1	0,6297	24	1705
Geografi – Universitas Indonesia (UI)	3	0,7825	70	690

Kemudian, hasil akhir diperoleh dari proses perankingan, sebagai berikut:

- Kedokteran – Universitas Indonesia (UI) = $\{(0,2000 \times 0,4415) + (0,4632 \times 0,3138) + (1,0000 \times 0,1436) (0,1895 \times 0,1011)\}$
= 0,3946
- Ilmu Kelautan – Universitas Brawijaya (UNBRAW) = $\{(1,0000 \times 0,4415) + (0,7185 \times 0,3138) + (0,4206 \times 0,1436) (0,7456 \times 0,1011)\}$
= **0,8028**
- Ekonomi Sumber Daya dan Lingkungan – Institut Pertanian Bogor (IPB) = $\{(0,2000 \times 0,4415) + (0,8401 \times 0,3138) + (0,2302 \times 0,1299) (0,6885 \times 0,1011)\}$
= 0,4546
- Teknik Elektro – Universitas Jendral Soedirman (UNSOED) = $\{(0,2000 \times 0,4415) + (0,7228 \times 0,3138) + (0,2698 \times 0,1436) (0,6623 \times 0,1011)\}$
= 0,4208
- Ilmu dan Teknologi Kelautan – Institut Pertanian Bogor (IPB) = $\{(0,2000 \times 0,4415) + (0,8421 \times 0,3138) + (0,2381 \times 0,1436) (0,6507 \times 0,1011)\}$
= 0,4525
- Ilmu Kelautan – Universitas Jendral Soedirman (UNSOED) = $\{(0,4000 \times 0,4415) + (1,0000 \times 0,3138) + (0,2222 \times 0,1436) (1,0000 \times 0,1011)\}$
= 0,6234
- Kedokteran – Universitas Gajah Mada (UGM) = $\{(0,2000 \times 0,4415) + (0,4901 \times 0,3138) + (0,5556 \times 0,1436) (0,1677 \times 0,1011)\}$
= 0,3389
- Fisika – Universitas Indonesia (UI) = $\{(0,2000 \times 0,4415) + (0,7394 \times 0,3138) + (0,5556 \times 0,1436) (0,9377 \times 0,1011)\}$
= 0,4949
- Ilmu Gizi – Institut Pertanian Bogor (IPB) = $\{(0,2000 \times 0,4415) + (0,7228 \times 0,3138) + (0,1905 \times 0,1436) (0,3267 \times 0,1011)\}$
= 0,3755
- Geografi – Universitas Indonesia (UI) = $\{(0,6000 \times 0,4415) + (0,8982 \times 0,3138) + (0,5556 \times 0,1436) (0,8072 \times 0,1011)\}$
= 0,7081

3.7. Use Case Diagram

Merupakan pemodelan untuk perilaku sistem informasi yang akan dibuat. (Rosa, 2014). Berikut *use case diagram* yang digunakan pada penelitian ini:



Gambar 5. Use Case Diagram Package Entri



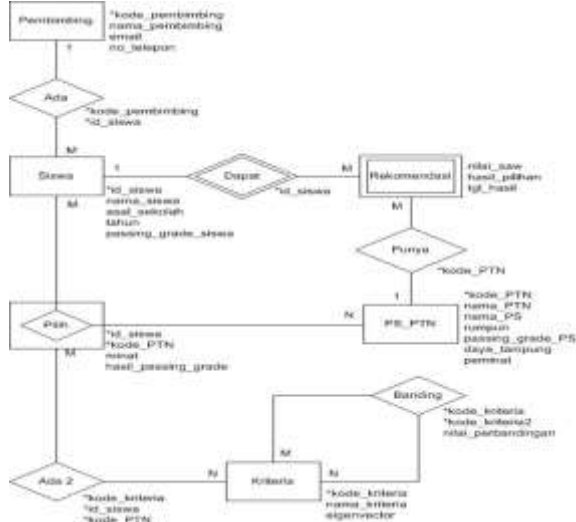
Gambar 6. Use Case Diagram Package Proses



Gambar 7. Use Case Diagram Package Laporan

3.8. Model Data Konseptual

Model data konseptual merupakan *artifact* yang paling penting yang harus dibuat sepanjang proses analisa berorientasi objek. (Kadir, 2014). Gambar 8 ini merupakan gambar model data konseptual dari penelitian ini:



Gambar 8. Model Data: Entity Relationship Diagram

3.9. Rancangan Layar

1. Rancangan Layar Menu Utama



Gambar 9 Rancangan Layar Menu Utama

2. Rancangan Layar Pilihan Siswa



Gambar 10 Rancangan Layar Pilihan Siswa

3. Rancangan Layar Nilai Perbandingan Kriteria



Gambar 11 Rancangan Layar Nilai Perbandingan Kriteria

4. Rancangan Layar Matriks Normalisasi



Gambar 12 Rancangan Layar Matriks Normalisasi

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pada bimbingan belajar Exist yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan untuk penentuan bobot dari setiap kriteria yang digunakan dan *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat menghasilkan *ranking* nilai program studi dan perguruan tinggi negeri dari yang besar sampai nilai terkecil sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya sehingga dapat membantu pembimbing dalam pemberian rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri.
- Dengan adanya *database* pada sistem penunjang keputusan rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri pada bimbingan belajar Exist bisa dilakukan dengan cepat dan tepat.
- Berdasarkan hasil studi kasus untuk pemberian rekomendasi program studi dan perguruan tinggi negeri pada bimbingan belajar Exist, didapatkan nilai terbesar dimiliki oleh Ilmu Kelautan – Universitas Brawijaya dengan nilai 0,802

5. Daftar Pustaka

[1] Kadir, A. (2014) *Pengenalan Sistem Informasi*. Revisi. Yogyakarta: Andi Offset.
 [2] Kusumadewi, S. (2010) *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
 [3] Maghfiroh, M. (2010) *Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok*. Bogor: IPB Press.
 [4] Prof.Dr.Sugiyono (2011) *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta. Bandung.
 [4] Rosa, M. S. (2014) *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi objek*. Bandung: Informatika.
 [4] Turban, Efraim, Jay E. Aronson, T. P. L. (2010) *Decision Support System and Intelligent System*. 9th edn.