

**ANALISIS SISTEM PEMBAYARAN PERKULIAHAN DI
UKRIDA MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

***AN ANALYSIS OF THE TUITION FEE PAYMENT SYSTEM IN
UKRIDA USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
METHOD***

Velianny Kurniawan*, Cynthia Hayat **

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi
Universitas Kristen Krida Wacana - Jakarta Barat

**veliannykurniawan @gmail.com, *cynthia.hayat@ukrida.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis sistem pembayaran perkuliahan di Ukrida yang mudah bagi mahasiswa. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada analisis pengambilan keputusan sebagai alternatif sistem pembayaran. Sistem pembayaran yang tersedia adalah sistem manual dan sistem *autodebit*. Jenis dan sumber data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari kuesioner dan data sekunder yang diperoleh dari studi literatur. Analisis penelitian dilakukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *software Expert Choice* v.11 untuk memastikan bahwa keluaran konsisten dengan penskalaan yang dilakukan dari analisis data kuesioner. Hasil analisis dengan metode AHP menunjukkan bahwa Jadwal Pembayaran mempunyai *vector eigen* tertinggi dan nilai *vector eigen* dari sistem pembayaran, yaitu sistem pembayaran *autodebet*.

Kata Kunci: analisis sistem pembayaran, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Expert Choice* v.11.

Abstract

This research aimed at finding an easier tuition fee payment system for the Ukrida students. Its scope was limited to the decision-making analysis that could serve as an alternative payment system. The payment systems available were autodebit and manual payments. The data type and source selected for this research were primary and secondary data. The method applied was the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Expert Choice v. 11 software. The result comparison was done using Analytical Hierarchy Process (AHP) method and software Expert Choice v. 11 to ensure that the output was consistent with the data analysis of the questionnaire. The research found that an alternative payment system appropriate for the students were the autodebit payment as it showed the highest value of eigenvector.

Keyword: *Payment System Analysis; Analytical Hierarchy Process (AHP); Expert Choice v.11.*

Tanggal Terima Naskah : 18 September 2014

Tanggal Persetujuan Naskah : 26 September 2014

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ukrida menerapkan sistem pembayaran perkuliahan dengan pembayaran *autodebet* dan pembayaran *manual*. *Autodebet* merupakan pembayaran elektronik yang dilakukan secara langsung dari rekening bank yang bekerja sama dengan pihak universitas untuk pembayaran perkuliahan. Proses ini akan dilaksanakan pada tanggal yang telah ditentukan oleh pihak universitas. *Manual* merupakan pembayaran yang dilakukan oleh mahasiswa dengan menyetor uang ke rekening universitas melalui bank yang bekerja sama dengan pihak universitas.

Penerapan sistem pembayaran perkuliahan ini menjadi pertimbangan bagi mahasiswa Ukrida dalam memilih sistem pembayaran perkuliahan yang lebih mudah. Kelemahan dari sistem pembayaran *autodebet* adalah mahasiswa tidak mengetahui secara langsung pemberitahuan berhasil atau tidaknya proses *autodebet*, sedangkan kelemahan dari sistem pembayaran *manual* adalah dalam segi kepraktisan, dimana mahasiswa harus membawa uang tunai yang akan disetor kepada bank yang bekerja sama dengan pihak universitas.

Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis pengambilan keputusan untuk mengetahui metode sistem pembayaran perkuliahan yang lebih mudah bagi mahasiswa dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *software Expert Choice v.11* antara pembayaran *autodebet* dan *manual*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu: “Bagaimana menganalisis sistem pembayaran yang lebih mudah antara *autodebet* dan *manual*?”

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis sistem pembayaran di Ukrida yang lebih mudah dan tepat bagi mahasiswa antara sistem pembayaran *manual* dan sistem pembayaran *autodebet*.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui kemudahan dari sistem pembayaran perkuliahan di Ukrida.
2. Membantu mahasiswa dalam memilih sistem pembayaran perkuliahan di Ukrida secara tepat.

1.4. Ruang Lingkup

Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup analisis sistem pembayaran yang lebih mudah bagi mahasiswa. Jenis sumber data yang digunakan berupa data primer yang diperoleh dari kuesioner dan data sekunder yang diperoleh dari pengumpulan studi literatur berupa data dari internet.

Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *software* yang mendukung metode ini adalah *Expert Choice v.11*

2. KONSEP DASAR

2.1 Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Menurut Thomas L. Saaty, *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ialah metode untuk mengambil keputusan secara mudah atas masalah semi terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan, yaitu memecahkan permasalahan yang ada ke dalam bagian-bagiannya, menata variabel dalam susunan hirarki, mempertimbangkan tiap variabel, menetapkan variabel dari pertimbangan yang memiliki prioritas paling tinggi.

Alasan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode pemecahan masalah adalah adanya struktur hirarki sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih sampai pada sub - sub kriteria yang paling dalam, memperhitungkan validitas sampai batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan, serta memperhitungkan daya tahan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan [1].

2.2 *Expert Choice*

Expert Choice adalah aplikasi yang khusus digunakan sebagai alat bantu implementasi model - model pada sebuah perusahaan atau untuk keperluan akademik. Kegunaan dari *Expert Choice* adalah menentukan keputusan yang sulit untuk dipecahkan ataupun diputuskan oleh para pengambil keputusan karena *Expert Choice* memiliki tingkat keakuratan yang tinggi untuk metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), apabila didukung dengan data yang konsisten [2].

3. METODE PENELITIAN

Populasi yang digunakan dalam penelitian terdiri atas dua macam populasi, yaitu populasi target, merupakan populasi mahasiswa Ukrida di Kampus I dan populasi terukur adalah populasi alternatif pembayaran *Autodebet* dan pembayaran *Manual* berasal dari Fakultas Ekonomi dengan Jurusan Akuntansi dan Manajemen, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer dengan Jurusan Teknik Informatika, Sistem Informasi, Teknik Elektro, Teknik Industri, dan Teknik Sipil, serta Fakultas Psikologi, dimana mahasiswa tersebut berasal dari angkatan tahun 2009 sampai 2012.

Sampel untuk penelitian adalah hasil populasi yang akan diteliti dan dihitung dengan menggunakan rumus ukuran sampel dan populasi untuk penelitian, yaitu:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} = \frac{277}{277 \cdot (0,05)^2 + 1} = \frac{277}{1,6925} = 164$$

Keterangan:

- n = Jumlah sampel yang akan diteliti dan dihitung, yaitu kuesioner yang akan disebar.
- N = Jumlah populasi, yaitu mahasiswa Ukrida, di Kampus I.
- d = *Alpha* yang digunakan adalah 5% karena bidang non eksak [3].

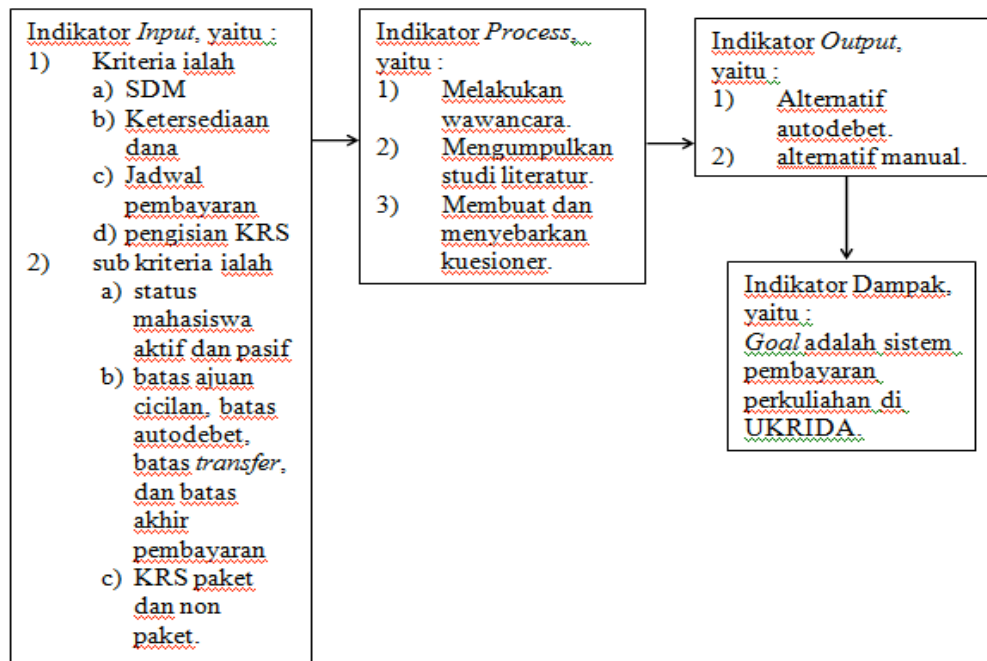
Teknik *sampling* yang digunakan adalah *probability sampling*, yaitu *sampling* acak karena sampelnya ditentukan atau dipilih berdasarkan nilai probabilitas dan pemilihannya dilakukan secara acak, yaitu dipilih mahasiswa Ukrida di Kampus I secara acak tanpa menetapkan jumlah mahasiswa dari setiap Fakultas dan Jurusannya. Angkatan yang dipilih ditentukan dari angkatan 2009 sampai 2012 dan *cluster sampling* karena sampel yang digunakan sesuai dengan populasi pengelompokannya.

4. PEMBAHASAN

4.1 Konsep Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini terdiri atas empat indikator yaitu [4]:

- 1) Indikator *Input* terdiri dari kriteria *input* SDM, Ketersediaan Dana, Jadwal Pembayaran, dan Pengisian KRS. Pada subkriteria terdapat subkriteria status mahasiswa aktif dan pasif, batas ajuan cicilan, batas *autodebet*, batas transfer, batas akhir pembayaran, dan KRS paket dan KRS non-paket.
- 2) Indikator *Process*, yaitu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian, diantaranya melakukan wawancara, mengumpulkan studi literatur, dan membuat maupun menyebarkan kuesioner.
- 3) Indikator *Output*, dijadikan landasan untuk menilai kemajuan suatu penelitian, apabila tolok ukur dikaitkan dengan sasaran kegiatan yang terdefinisi dengan baik dan terukur, yaitu alternatif *autodebet* dan alternatif *manual*.
- 4) Indikator Dampak, memperlihatkan pengaruh yang ditimbulkan dari manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian, yaitu *goal* atau tujuan.



Gambar 1. Instrumen penelitian

4.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas ialah ketepatan, kebenaran, dan keabsahan. Hasil uji validitas penelitian pada kuesioner dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji validitas

Responden	Intensitas Kepentingan						ΣY
	1	2, 4, 6, 8	3	5	7	9	
1	66	13	8	9	11	9	116
2	76	10	6	8	2	11	113
3	25	43	26	10	6	-	100
4	17	42	18	14	20	1	110
5	22	30	3	21	10	13	99

Tabel 1. Hasil uji validitas (lanjutan)

Responden	Intensitas Kepentingan						ΣY
	1	2, 4, 6, 8	3	5	7	9	
6	34	20	31	19	8	2	114
7	20	33	18	17	6	22	116
8	21	35	10	24	15	6	111
9	44	30	12	3	16	10	115
10	26	49	4	13	7	13	112
ΣX	351	305	136	138	101	87	
ΣXY	40.716	34.465	13.600	15.180	9.999	9.918	
ΣX^2	123.201	93.025	18.496	19.044	10.201	7.569	
ΣY^2	40.716	12.769	10.000	12.100	9.801	12.996	
r_{hitung}	0,969	1	1	1	1	1	
Pernyataan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
r_{tabel}	0,632						

Reliabilitas menunjukkan adanya konsistensi dan stabilitas nilai hasil skala pengukuran tertentu. Untuk menghitung koefisien reliabilitas adalah dengan menggunakan *Alpha Cronbach (r)*.

Hasil uji reliabilitas penelitian pada kuesioner dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas

Responden	Intensitas Kepentingan						Total	(Total) ²
	1	2, 4, 6, 8	3	5	7	9		
1	66	13	8	9	11	9	116	40.716
2	76	10	6	8	2	11	113	12.769
3	25	43	26	10	6	-	100	10.000
4	17	42	18	14	20	1	110	12.100
5	22	30	3	21	10	13	99	9.801
6	34	20	31	19	8	2	114	12.996
7	20	33	18	17	6	22	116	13.456
8	21	35	10	24	15	6	111	12.321
9	44	30	12	3	16	10	115	13.225
10	26	49	4	13	7	13	112	12.544
Jumlah	351	305	136	138	101	87	1.118	1.106
(Jumlah) ²	16.139	10.797	2.654	2.286	1.291	1.165	34.332	149.928
r	0,9							
Kriteria Korelasi	Tertinggi							

Untuk mendapatkan σ_b^2 dari rumus, yaitu:

$$\sigma_b^2 = \frac{(\text{Jumlah})^2 - (\text{Jumlah} * \text{Jumlah})}{\text{Responden}}$$

Responden

Untuk mendapatkan σ_t^2 dari rumus, yaitu:

$$\sigma_t^2 = \frac{\text{Hasil Jumlah (Total)}^2 - \text{Hasil Jumlah (Total*Total)}}{\text{Responden}}$$

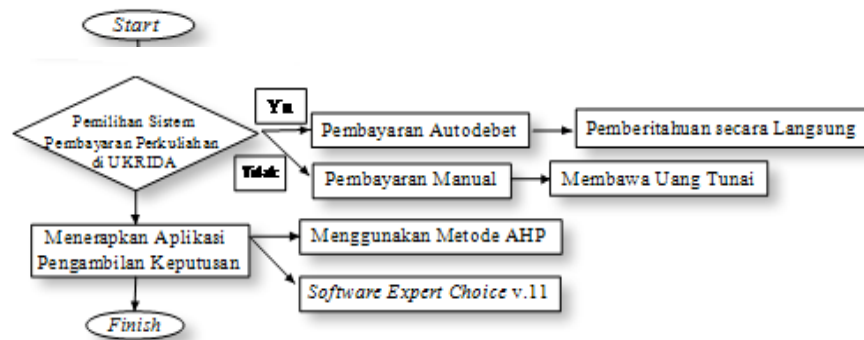
Responden

Kemudian menghitung nilai r, yaitu:

$$r = \left(\frac{6}{6 - 1} \right) * \left(\frac{1 - 717,9}{2.760,4} \right)$$

4.3 Alur Proses Sistem

Skema langkah - langkah penelitian dengan *flowchart* sebagai alat bantu untuk menjelaskan proses penelitian dapat dilihat pada gambar 2.

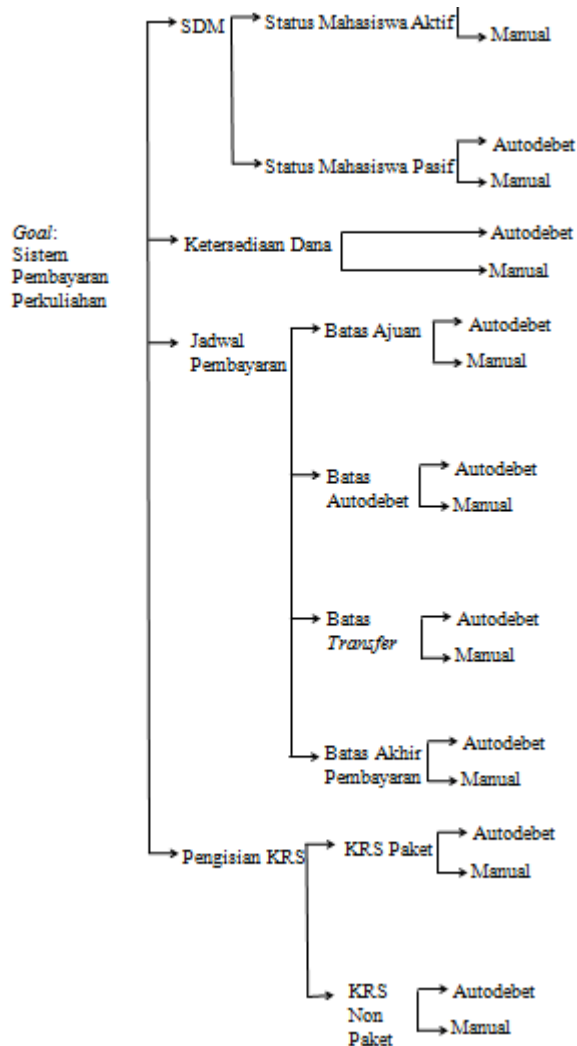


Gambar 2. Alur proses sistem

4.4 Analisis Data Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Berikut adalah analisis data yang dilakukan:

- 1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi dari masalah.
Masalah yang timbul pada sistem pembayaran perkuliahan di Ukrida adalah pertimbangan mahasiswa dalam menggunakan sistem pembayaran perkuliahan di Ukrida yang mudah bagi mahasiswa.
- 2) Menyusun *hierarchy view* dengan alternatif.
Menyusun struktur *hierarchy view* dengan alternatif dapat dilihat pada gambar 3, yang diawali dengan tujuan utama sebagai *level* teratas, kemudian disusun *level* hirarki yang berada di bawahnya, yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang diberikan serta menentukan alternatif tersebut.



Gambar 3. hierarchy view

3) Merekapitulasi hasil kuesioner.

Kuesioner yang diberikan memiliki intensitas kepentingan dari nilai satu sampai sembilan untuk membandingkan dua kriteria yang ada, yaitu:

1 = Kedua elemen sama pentingnya.

3 = Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya.

5 = Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya.

7 = Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen lainnya.

9 = Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya.

2,4,6,8 = Kedua elemen cukup atau sama penting.

Data yang diperoleh melalui kuesioner yang diberikan kepada para mahasiswa Ukrida Kampus I, yaitu pertanyaan - pertanyaan perihal seberapa penting penilaian dari masing - masing kriteria Sistem Pembayaran Perkuliahan.

4) Membentuk matriks perbandingan berpasangan (*Pair - Wise Comparison*).

Matriks perbandingan berpasangan adalah metode yang digunakan dalam memberikan bobot nilai dari setiap kriteria - kriteria yang ada. Cara membuat matriks perbandingan berpasangan (*Pair - Wise Comparison*), yaitu menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya, dimana matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuat untuk kerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang

mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin, dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan. Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas, yaitu mendominasi dan didominasi.

Tabel 3. Matrik perbandingan pasangan hasil kuesioner kriteria - kriteria

Kriteria	SDM	Ketersediaan Dana	Jadwal Pembayaran	Pengisian KRS
SDM	1 / 1	1 / 1	2 / 1	1 / 1
Ketersediaan Dana	2 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Jadwal Pembayaran	2 / 1	2 / 1	1 / 1	2 / 1
Pengisian KRS	2 / 1	2 / 1	2 / 1	1 / 1

Tabel 4. Matrik Perbandingan Pasangan Hasil Kuesioner Sub Kriteria

Kriteria	Status Mahasiswa Aktif	Status Mahasiswa Pasif	Batas Ajuan Cicilan	Batas Autodebet	Batas Transfer	Batas Akhir Pembayaran	KRS Paket	KRS Non Paket	Autodebet	Manual
Status Mahasiswa Aktif	1 / 1	2 / 1	1 / 1	2 / 1	2/1	2/1	1/1	2/1	1 / 1	2/3
Status Mahasiswa Pasif	2 / 3	1/1	1/3	2/3	2/1	2/3	2/3	2/3	5 / 2	9/1
Batas Ajuan Cicilan	1 / 1	2 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1/1	2/1	1/1	2/1
Batas Autodebet	1 / 1	2 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1/1	1 / 1	7/3	5/2
Batas Transfer	1 / 1	2 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1/1	1 / 1	5/9	2/3
Batas Akhir Pembayaran	1 / 1	2 / 1	1 / 1	1/1	1 / 1	1 / 1	1/1	1 / 1	9/1	3/2
KRS Paket	1 / 1	2 / 1	1 / 1	1/1	1 / 1	1 / 1	1/1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
KRS Non Paket	1 / 1	2 / 1	2/1	1 / 1	2/1	2/1	2/1	1 / 1	2 / 1	1 / 2
Autodebet	3/1	5/1	2/3	1 / 1	1 / 1	1 / 1	9/1	3/2	1 / 1	1 / 1
Manual	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2/1	1 / 1	1 / 1	2/3	2/3	2/1	1 / 1

- 5) Menghitung vektor prioritas, yaitu menunjukkan bobot relatif di antara hal yang dibandingkan. Vektor prioritas menunjukkan bobot relatif di antara hal yang dibandingkan, dimana langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:
 - a) menjumlahkan setiap kolom.
 - b) membagi setiap elemen dalam kolom tersebut dengan jumlah kolomnya.
 - c) menjumlahkan hasil pembagian tersebut pada setiap baris.
 - d) membandingkan dengan total keseluruhan semua kolom.

Dari vektor prioritas tersebut dapat diperoleh nilai *eigen vector* terbesar (λ_{max}), yaitu penjumlahan hasil perkalian vektor prioritas setiap baris dengan jumlah setiap kolom. Kemudian nilai dari *eigen vector* ditentukan dari pengolahan data pada tabel 5, yaitu nilai dari masing - masing kolom dan baris dijumlahkan secara keseluruhan dan nilai - nilai tersebut dibagi dengan banyaknya kolom dari masing - masing kriteria untuk memperoleh nilai *eigen vector*.

Tabel 5. Hasil *Eigen vector* masing-masing kriteria

Kriteria	SDM	Ketersediaan Dana	Jadwal Pembayaran	Pengisian KRS	<i>Eigen Vector</i>
SDM	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2
Ketersediaan Dana	0,3	0,2	0,2	0,2	0,23
Jadwal Pembayaran	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3
Pengisian KRS	0,3	0,3	0,3	0,2	0,28

Pada tabel 6, nilai dari masing - masing kolom dan baris dijumlahkan, nilai kolom dan baris dijumlahkan secara keseluruhan dan nilai - nilai tersebut dibagi dengan banyaknya kolom dari masing - masing sub kriteria untuk memperoleh nilai *eigen vector*.

Tabel 6. Hasil *Eigen vector* masing-masing sub kriteria

Kriteria	Status Mahasiswa Aktif	Status Mahasiswa Pasif	Batas Ajuan Cicilan	Batas Autodebet	Batas Transfer	Batas Akhir Pembayaran	KRS Paket	KRS Non Paket	Autodebet	Manual	<i>Eigen Vector</i>
Status Mahasiswa Aktif	0,09	0,1	0,1	0,17	0,15	0,17	0,05	0,17	0,04	0,03	0,107
Status Mahasiswa Pasif	0,05	0,05	0,03	0,05	0,15	0,05	0,03	0,05	0,11	0,46	0,103
Batas Ajuan Cicilan	0,09	0,1	0,1	0,09	0,08	0,05	0,05	0,17	0,04	0,1	0,087
Batas Autodebet	0,09	0,1	0,1	0,09	0,08	0,05	0,05	0,09	0,1	0,13	0,088
Batas Transfer	0,09	0,1	0,1	0,09	0,08	0,05	0,05	0,09	0,02	0,03	0,07
Batas Akhir Pembayaran	0,09	0,1	0,1	0,09	0,08	0,05	0,05	0,09	0,4	0,08	0,113
KRS Paket	0,09	0,1	0,1	0,09	0,08	0,05	0,05	0,09	0,04	0,05	0,11
KRS Non Paket	0,09	0,1	0,2	0,09	0,15	0,17	0,11	0,09	0,09	0,03	0,112
Autodebet	0,26	0,24	0,06	0,09	0,08	0,05	0,49	0,04	0,04	0,05	0,149
Manual	0,09	0,05	0,1	0,17	0,08	0,05	0,03	0,09	0,09	0,05	0,076

Pada tabel 7 terlihat hasil penilaian tiap kriteria dari hasil *eigen vector* yang menunjukkan angka paling tinggi termasuk prioritas pertama dan seterusnya.

Tabel 7. Hasil Penilaian dari Tiap Kriteria

Kriteria Sistem Pembayaran Perkuliahan	Hasil Penilaian
SDM	Prioritas 4
Ketersediaan Dana	Prioritas 3
Jadwal Pembayaran	Prioritas 1
Pengisian KRS	Prioritas 2

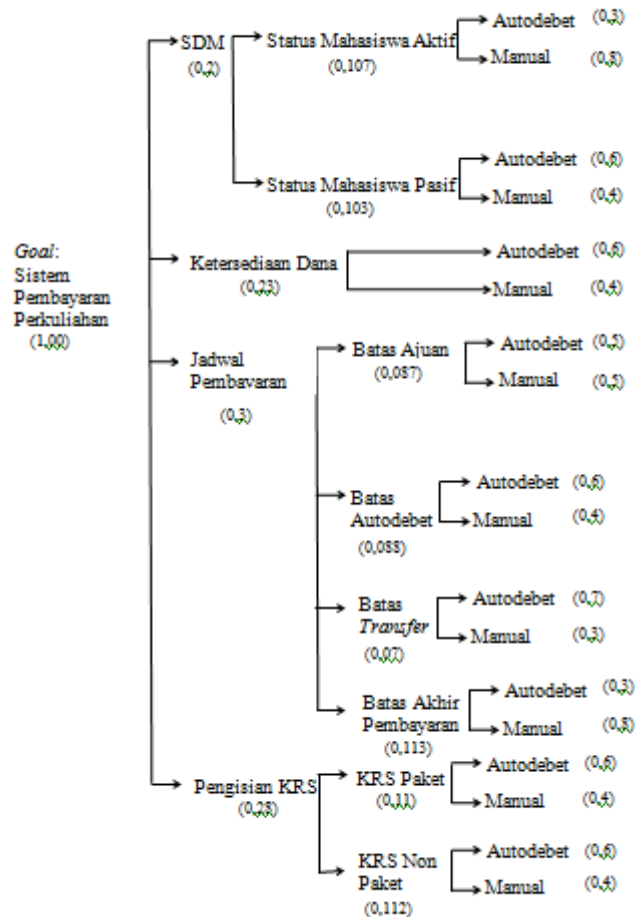
Tabel 8 merupakan hasil penilaian dari tiap sub kriteria dari hasil *eigen vector* yang menunjukkan angka paling tinggi termasuk prioritas pertama dan seterusnya.

Tabel 8. Hasil Penilaian dari Tiap Sub Kriteria

Kriteria Sistem Pembayaran Perkuliahan	Hasil Penilaian
Status Mahasiswa Aktif	Prioritas 5
Status Mahasiswa Pasif	Prioritas 6
Batas Ajuan Cicilan	Prioritas 8
Batas Autodebet	Prioritas 7
Batas Transfer	Prioritas 10
Batas Akhir Pembayaran	Prioritas 2
KRS Paket	Prioritas 4
KRS Non Paket	Prioritas 3
Autodebet	Prioritas 1
Manual	Prioritas 9

6) Menilai strategi pembayaran.

Proses pembobotan untuk alternatif masing - masing kriteria terdiri dari rekapitulasi hasil kuesioner sesuai kriterianya, nilai pembobotan strategi pembayaran sesuai kriterianya, nilai penjumlahan masing - masing strategi sesuai kriterianya, dan nilai *eigen vector* sesuai kriterianya. Nilai *eigen vector* untuk masing - masing strategi pembayaran dapat dilihat pada tabel 9.



Gambar 4. Hirarki tahapan nilai *Analytical Hierarchy Process*(AHP) sistem pembayaran perkuliahan

Tabel 9. Nilai *eigen vector* untuk masing-masing strategi pembayaran

Kriteria	Status Mahasiswa Aktif	Status Mahasiswa Pasif	Ketersediaan Dana	Batas Ajuan Cicilan	Batas Autodebet	Batas Transfer	Batas Akhir Pembayaran	KRS Paket	KRS Non Paket
<i>Autodebet</i>	0,3	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,3	0,6	0,6
<i>Manual</i>	0,8	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,8	0,4	0,4

- 7) Menguji konsistensi hirarki
 CI (*Consistency Index*) sebesar 0,62 dan CR (*Consistency Ratio*) sebesar 0,1 merupakan solusi yang terbaik dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

$$\lambda_{\text{maks}} = (11,6 * 0,107) + (21 * 0,103) + (9,9 * 0,087) + (11,6 * 0,088) + (13 * 0,07) + (11,6 * 0,113) + (18,2 * 0,11) + (11,7 * 0,112) + (22,3 * 0,149) + (19,7 * 0,076)$$

$$\lambda_{\text{maks}} = 1,2412 + 2,163 + 0,8613 + 1,0208 + 0,91 + 1,3108 + 2,002 + 1,3104 + 3,3227 + 1,4972$$

$$\lambda_{\text{maks}} = 15,6124$$

$$CI = \frac{(\lambda_{\text{maks}} - n)}{(n - 1)}$$

$$CI = \frac{(15,6124 - 10)}{(10 - 1)}$$

$$CI = \frac{5,6124}{9}$$

$$CI = 0,62$$

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Jika $RI > 0$

$$CR = \frac{0,62}{1,49}$$

$$CR = 0,1$$

CR menunjukkan bahwa solusi masalah yang timbul dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan solusi yang terbaik karena $CR > 0,1$ atau sama dengan 0,1.

5. KESIMPULAN

Hasil analisis dari penelitian ini adalah nilai *vector eigen* dari sistem pembayaran perkuliahan yang mudah bagi mahasiswa, yang mempunyai nilai *vector eigen* tertinggi, yaitu sistem pembayaran manual [0.534]. Pada Consistency Ratio (CR) sama dengan 0,1 menunjukkan bahwa solusi masalah yang timbul dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan solusi yang terbaik. Hal ini

menunjukkan bahwa sistem pembayaran *autodebet* menyempurnakan sistem pembayaran *manual* yang sebelumnya diterapkan di Ukrida.

REFERENSI

- [1]. Syaifullah. 2010. “Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)”. <http://syaifullah08.files.wordpress.com/2010/02/pengenalan-analytical-hierarchy-process.pdf> (diakses 26 September 2013).
- [2]. Rohana Nasution, Siti. 2013. “Proses Hirarki Analitik Dengan Expert Choise 2000 untuk Menentukan Fasilitas Pendidikan yang Diinginkan Konsumen,” Jurnal Teknik Ftup Volume 26 Nomor 2. <http://dosen.univpancasila.ac.id/dosenfile/4404230008137264629201July2013.pdf> (diakses 6 September 2013).
- [3]. Samian. 2008. “Ukuran Sampel”. <http://samianstats.files.wordpress.com/2008/08/ukuran-sampel.pdf> (diakses 1 Oktober 2013).
- [4]. Heni, Hasanah. 2012. “Konsep Instrumen Penelitian”.