

Penerapan Analisis Faktor dalam Menentukan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa dalam Memilih Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Ermawati

*Prodi Matematika,
FST- UINAM*

Wahidah Alwi

*Prodi Matematika,
FST- UINAM*

Fifi Elpira

*Mahasiswa Prodi Matematika,
FST- UINAM*

Info:

Jurnal MSA Vol. 3 No. 1
Edisi: Januari – Juni 20145
Artikel No.: 5
Halaman: 29 - 36
ISSN: 2355-083X
Prodi Matematika UINAM

ABSTRAK

Jurusan Matematika merupakan salah satu jurusan yang memiliki banyak peminat, dilihat dari jumlah jumlah pendaftar pada penerimaan mahasiswa baru yang dari tahun ke tahun semakin meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Dalam penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dengan membagikan kuesioner kepada mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Data tersebut selanjutnya dianalisis dengan menggunakan Analisis Faktor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat lima faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Faktor-faktor tersebut adalah keistimewaan dan fasilitas, Gedung perkuliahan dan Sosial, Promosi, kenyamanan, dan keadaan.

Kata Kunci: Analisis Faktor, nilai eigen, Principal Component Analysis (PCA), Rotasi Varimax

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Menentukan Universitas dan program studi sebagai tempat untuk melanjutkan pendidikan bukan hal yang mudah. Banyaknya Universitas dalam suatu daerah yang menyajikan program studi yang beraneka ragam menambah kebingungan calon mahasiswa dalam menentukan pilihannya, terlebih jika ada Universitas yang menyajikan program studi yang sama, sehingga memerlukan pemikiran yang matang untuk menentukan pilihan terakhir.

Program studi matematika merupakan salah satu program studi yang disajikan pada beberapa Universitas di wilayah kota Makassar. Namun program studi matematika UINAM masih termasuk program studi pavorit, dilihat dari jumlah peminat yang dari tahun ke tahun semakin meningkat. Meskipun sudah rahasia umum bahwa Matematika merupakan ilmu yang

rumit dan sulit. Ilmu matematika dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan lambang-lambang atau simbol dan memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan.

Ilmu matematika banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari misalnya ilmu statistik, kemajuan teknologi tidak dapat dipisahkan dari statistik. Statistik banyak digunakan dalam kehidupan para peneliti, pendidik, manajer, analisis olahraga, analisis politik, pengusaha dan hampir semua orang yang terdidik. Apabila ditinjau dari peranan ilmu Matematika terhadap mahasiswa yang semakin meningkat, secara umum terdapat beberapa faktor yang melatarbelakangi mahasiswa dalam memilih jurusan Matematika. Faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam menenpuh pendidikan adalah proses, biaya, latarbelakang

sosial ekonomi, motivasi, fasilitas, referensi, lokasi, promosi, reputasi dan saran dari alumni. Pada penelitian ini diperlukan analisis untuk menentukan faktor-faktor mahasiswa dalam memilih jurusan Matematika. Analisis yang dapat digunakan adalah analisis faktor, karena analisis faktor bertujuan untuk mengidentifikasi adanya hubungan antar variabel sehingga dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap mahasiswa dalam memilih Jurusan Matematika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar ?

Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap mahasiswa Jurusan Matematika dalam memilih Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

2. KAJIAN TEORI

Satistik Multivariat

Analisis multivariate dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu analisis dependensi atau ketergantungan (*dependence methods*) dan analisis interdependensi atau saling ketergantungan (*interdependensi methods*). Analisis dependensi bertujuan untuk menjelaskan atau meramalkan nilai variabel tak bebas berdasarkan lebih dari satu variabel bebas yang memengaruhinya. Analisis interdependensi bertujuan untuk memberikan arti (*meaning*). Kepada satu set variabel (kelompok variabel) atau mengelompokkan suatu set variabel menjadi kelompok yang lebih sedikit jumlahnya dan masing-masing kelompok membentuk variabel baru yang disebut factor (mereduksi jumlah variabel).

Analisis Faktor

Pengertian Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan suatu analisis statistik yang berfungsi untuk mereduksi atau meringkas

beberapa variabel yang saling independen menjadi lebih sedikit variabel. Dengan kata lain, proses analisis faktor mencoba menemukan hubungan (interrelationship) antar sejumlah variabel-variabel yang saling independen satu dengan yang lain sehingga bisa dibuat satu atau beberapa kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal. Jumlah variabel baru yang terbentuk disebut sebagai faktor dan tetap mencerminkan variabel-variabel aslinya.

a. Tujuan Analisis Faktor

Tujuan utama analisis faktor adalah untuk menjelaskan, hubungan kovariansi antara banyak peubah dalam bentuk sejumlah besaran acak populasi yang tidak teramati, yang disebut *factor*. Analisis faktor dapat pula digunakan untuk menguji hipotesis mengenai suatu konstruk.

b. Model Analisis Faktor

$$X_1 - \mu_1 = l_{11} F_1 + l_{12} F_2 + \dots + l_{1m} F_m + \varepsilon_1$$

$$X_2 - \mu_2 = l_{21} F_1 + l_{22} F_2 + \dots + l_{2m} F_m + \varepsilon_2$$

⋮

$$X_p - \mu_p = l_{p1} F_1 + l_{p2} F_2 + \dots + l_{pm} F_m + \varepsilon_p \quad (2.1)$$

Atau dalam notasi matriks

$$\mathbf{X}_{(p \times 1)} - \boldsymbol{\mu}_{(p \times 1)} = \mathbf{L}_{(p \times m)} \mathbf{F}_{(m \times 1)} + \boldsymbol{\varepsilon}_{(p \times 1)} \quad (2.2)$$

e. Proses Analisis Faktor

1. Menentukan variabel apa saja yang akan dianalisis, variabel-variabel yang dipilih adalah variabel yang relevan dengan penelitian yang dilakukan dan harus didasarkan pada penelitian-penelitian terdahulu, teori dan pendapat peneliti sendiri.
2. Menghitung matriks korelasi dengan metode Bartlett test of *sphericity* serta pengukuran MSA (*measure of sampling*).
3. Ekstraksi atau proses *factoring*.
Ekstraksi faktor adalah suatu metode yang digunakan untuk mereduksi data dari beberapa indikator untuk menghasilkan faktor yang lebih sedikit yang mampu

menjelaskan korelasi antar indikator yang diobservasi. Metode yang digunakan untuk melakukan ekstraksi faktor adalah *principal component analysis, principal axis factoring, unweighted leastsquares, generalized least squares, dan maximum likelihood*.

4. Menentukan Jumlah Faktro

Penentuan jumlah faktor didasarkan pada besarnya *eigen value* setiap faktor yang muncul.

5. Rotasi Faktor-faktor

Rotasi faktor dilakukan untuk mempermudah interpretasi dalam menentukan variabel-variabel mana saja yang tercantum dalam suatu faktor karena terkadang ada beberapa variabel yang mempunyai korelasi tinggi dengan lebih dari satu faktor atau jika sebagian *faktor loading* dari variabel bernilai dibawah terkecil yang telah ditetapkan. Suatu hasil atau output yang penting dalam analisis faktor ialah apa yang disebut matriks faktor pola (*factor pattern matrix*).

6. Menentukan Skor Faktor.

1. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yang digunakan adalah penelitian terapan, karena penulis menelaah sumber-sumber yang berkaitan dengan penelitian, dari sumber bacaan, buku multivariat dan buku-buku ilmu statistik lainnya, artikel atau internet, referensi yang berisi hasil penelitian sebelumnya atau beberapa tulisan yang berkaitan untuk menunjang penelitian.

Jenis Data dan sumber data

Jenis data yang digunakan dalam penelitaian ini adalah data primer, karena data diperoleh secara langsung dengan cara melakukan wawancara kepada Mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sekitar 2 bulan terhitung dari Juni 2014 sampai dengan Oktober 2014 dan lokasi penelitian adalah kampus UIN Alauddin Makassar Fakultas Sains dan Tehnologi.

Populasi dan sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Sampelnya adalah sebagian Mahasiswa Matematika Fakultas Sains Dan Teknologi yang jumlahnya dibatasi sebanyak 75 mahasiswa.

Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Accidental Sampling*.

Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik wawancara yang terstruktur. Siapa saja yang secara tidak sengaja bertemu dengan peneliti dan sesuai dengan karakteristik sampel, maka Mahasiswa tersebut dapat dijadikan sebagai informan untuk melakukan wawancara sesuai dengan pendoman wawancara yang berkaitan dengan penelitian. Pedoman wawancara berisi tentang alasan-alasan mahasiswa dahulu memilih Jurusan Matematika.

Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel Promosi, Lokasi, Minat, Pekerjaan, Fasilitas, dan Sosial Ekonomi.

Definisi Operasional Variabel

Variabel-variabel dalam penelitian ini dirumuskan sebagai faktor atau konstruk, yaitu variabel yang dibentuk melalui dimensi-dimensi yang diamati atau indikator-indikator yang diamati. Pada penelitian ini menggunakan aspek promosi dan sosialisasi, lokasi dan gedung perkuliahan, fasilitas, minat, pekerjaan, sosial ekonomi.

- a. Promosi adalah upaya dari pihak Universitas untuk memberikan informasi
- b. Lokasi adalah berdasarkan kota dan kebudayaan yang ada di Makassar.
- c. Fasilitas adalah kesediaan fasilitas yang dimiliki oleh Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- d. Minat adalah Hal-hal yang mendorong mahasiswa untuk meneruskan pendidikan di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dan memilih Jurusan Matematika.
- e. Pekerjaan Prospek mahasiswa kedepan setelah lulus kuliah.
- f. Sosial dan ekonomi Hal-hal yang melatarbelakangi keadaan sosial ekonomi mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Uji korelasi dan kelayakan suatu variabel

Uji Barlett

Uji Barlett dalam analisis faktor adalah untuk menguji korelasi antar variabel karena hasil yang diinginkan dalam analisis faktor adalah adanya korelasi yang tinggi antar variabel, memiliki korelasi yang tinggi jika nilai Barlett hitung > Barlett tabel, atau $p\text{-value}(\text{sig}) < \alpha = (0,05)$, maka menunjukkan nilai korelasi yang tinggi antar variabel dan proses dapat dilanjutkan. Hipotesa untuk signifikansi adalah

H_0 = Tidak memiliki korelasi

H_1 = Memiliki korelasi dan sampel memadai untuk dianalisis lebih lanjut.

kriteria untuk melihat signifikansi adalah:

Nilai $\text{Sig} > \alpha = (0,05)$ maka H_0 diterima, $\text{Sig} < \alpha = (0,05)$ maka H_0 ditolak.

Tabel 4.1 Nilai KMO dan *Bartlett's Test of Sphericity*

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.625
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	549.964
	df	276
	Sig.	.000

Tabel 4.1 KMO dan *Bartlett's Test of Sphericity* menunjukkan bahwa $\text{sig} < \alpha = 0,05$ dimana nilai sig pada tabel $0,000 < 0,05$. Sehingga variabel-variabel berkorelasi dan dapat diproses lebih lanjut.

Uji MSA

Uji MSA adalah uji yang digunakan untuk mengukur homogenitas antar variabel dan melakukan penyaringan antar variabel sehingga hanya variabel yang memenuhi syarat dapat diproses lebih lanjut. Dimana nilai MSA sebesar $0,5 - 1,0$.

Terlihat pada Tabel 4.1 nilai KMO dan *Bartlett's Test of Sphericity* = 0,649 sehingga proses analisis faktor dapat dilanjutkan karena memenuhi syarat dimana nilai KMO hitung > KMO tabel yaitu $0,625 > 0,5$.

Pada *image matrices* bagian *anti image correlation* dapat dilihat pada Tabel 4.2 Nilai *Anti Image Matrices Correlation* variabel setelah uji MSA

Tabel 4.2. Nilai *Anti Image Matrices Correlation*

Variabel	Nilai MSA	Nilai standar minimum
Jurusan matematika dapat diketahui melalui iklan dan media massa (X ₁)	0,602	0,5
Promosi dikemas secara kreatif dan menarik dengan berisi informasi lengkap tentang jurusan matematika (X ₂)	0,591	0,5
Sosialisasi jurusan Matematika yang dilakukan disekolah-sekolah (X ₃)	0,507	0,5
Sosialisasi dari alumni. (X ₄)	0,592	0,5
Agreditasi jurusan Matematika (X ₅)	0,669	0,5
Gedung perkuliahan jurusan Matematika yang berdesain Eropa dan mediterania (X ₆)	0,409	0,5
Gedung perkuliahan jurusan Matematika yang luas, nyaman, dan bersih (X ₇)	0,520	0,5
Lokasi perkuliahan Jurusan Matematika yang luas, nyaman, Asri, serta rindang karena banyaknya pepohonan (X ₈)	0,660	0,5
Lokasi perkuliahan Jurusan Matematika yang mudah dijangkau (X ₉)	0,611	0,5
Lokasi perkuliahan jurusan Matematika yang jauh dari keramaian kota (X ₁₀)	0,481	0,5
Jurusan Matematika memiliki Lab Komputer yang memadai (X ₁₁)	0,698	0,5
Jurusan Matematika memiliki perpustakaan jurusan (X ₁₂)	0,738	0,5
Pengajar yang ahli dan berkompeten dibidang studi Matematika (X ₁₃)	0,700	0,5
senang belajar Matematika (X ₁₄)	0,522	0,5
Ilmu Matematika dapat diaplikasikan diberbagai bidang ilmu pengetahuan (X ₁₅)	0,722	0,5
Studi Matematika Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang diintegrasikan dengan ilmu Teknologi dan Agama Islam (X ₁₆)	0,780	0,5
Prospek dunia kerja program Studi Matematika yang memiliki peluang kerja yang baik (X ₁₇)	0,722	0,5
Lulusan jurusan Matematika yang dapat diterima diberbagai tempat kerja (X ₁₈)	0,703	0,5
Ajakan teman dan kerabat (X ₁₉)	0,579	0,5
Saran Orang Tua (X ₂₀)	0,417	0,5
Latar belakang orang tua yang dari lulusan sarjana sains (21)	0,586	0,5
Tidak lulus dijurusan lain (22)	0,389	0,5

Dari Tabel 4.2 Nilai *Anti Image Matrices Correlation* variabel setelah uji MSA, terdapat beberapa variabel yang tidak dapat dilanjutkan diantaranya :

- Sosialisasi jurusan Matematika yang dilakukan disekolah-sekolah (X₃).
- Gedung perkuliahan jurusan Matematika yang berdesain Eropa dan Mediterania (X₆).
- Senang belajar Matematika (X₁₄).
- Saran Orang Tua (X₂₀).
- Ajakan teman dan kerabat (X₁₉).
- Tidak lulus dijurusan lain (22)

Terlihat pada Tabel 4.2 Nilai *Anti Image Matrices Correlation* variabel setelah uji MSA, variabel (X₂₂) tidak diikuti karena memiliki nilai MSA terendah diantara variabel yang tidak memenuhi syarat untuk diproses lebih lanjut. Selanjutnya dari tabel *Anti Image Matrices* yang telah diproses dapat dilihat kembali variabel mana yang memiliki nilai MSA terendah maka akan dikeluarkan dari uji MSA

selanjutnya. Proses dilakukan sampai memenuhi syarat.

b. proses Faktoring

Proses faktoring atau ekstraksi adalah proses pemisahan variabel-variabel yang memenuhi korelasi dari nilai MSA, dimana suatu variabel dikatakan berkorelasi jika nilai MSA lebih besar 0,5. Metode yang digunakan adalah *Principal Components Analysis* (PCA). Jumlah variabel yang akan diekstraksi terlihat pada tabel 4.9 kontribusi variabel hasil ekstraksi.

Communalities		
	Initial	Extraction
X1	1.000	.518
X2	1.000	.628
X4	1.000	.573
X5	1.000	.514
X7	1.000	.637
X8	1.000	.568
X9	1.000	.411
X10	1.000	.775
X11	1.000	.640
X12	1.000	.633
X13	1.000	.590
X15	1.000	.584
X16	1.000	.740
X17	1.000	.699
X18	1.000	.788
X21	1.000	.450
X23	1.000	.462
X24	1.000	.550

Extraction Method: Principal Component Analysis.

kontribusi variabel hasil ekstraksi menunjukkan nilai variabel terhadap faktor yang terbentuk. Semakin besar kontribusi sebuah variabel, maka semakin erat hubungan dengan faktor yang terbentuk.

Hasil ekstraksi dari sejumlah variabel yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih jurusan Matematika adalah :

Tabel 4.10 Jumlah faktor hasil Ekstraksi (PCA)

	Extraction Sums of Squared Loading	
Total	% of Variance	Cumulative %
4,088	22,712	22,712
2,431	13,507	36,220
1,743	9,685	45,905
1,351	7,503	53,407
1,148	6,378	59,786

Dari 18 variabel hasil ekstraksi, terbentuk 5 faktor terlihat pada Tabel 4.10 Jumlah faktor

hasil Ekstraksi (PCA), dari 5 faktor yang terbentuk terlihat semua faktor memiliki nilai eigen > 1, misalkan pada kolom total faktor 1 = 4,088 > 1.

1. Rotasi faktor

Variabel-variabel yang telah diekstraksi akan dilakukan proses rotasi karena biasanya dalam penempatan variabel belum tepat atau masih ada variabel yang tidak sesuai dengan faktor. Proses rotasi dilakukan pada variabel yang lolos dalam uji MSA. Component matrix dapat menentukan kontribusi variabel terhadap faktor yang terbentuk. Faktor yang terbentuk berdasarkan hasil rotasi adalah :

$$F_1 = 0,750X_{11} + 0,776X_{12} + 0,534X_{13} + 0,692X_{15} + 0,732X_{16}$$

$$F_2 = 0,468X_4 + 0,721 X_7 + 0,629X_8 + 0,567 X_{21} + 0,669 X_{23}$$

$$F_3 = 0,688X_1 + 0,750X_2 + 0,513X_5 + 0,596 X_9$$

$$F_4 = 0,726X_{17} + 0,864X_{18}$$

$$F_5 = 0,780X_{10} + 0,573X_{24}$$

setiap variabel berkorelasi dengan faktor yang terbentuk ini dapat terlihat dari cara mengkuadratkan nilai korelasi yang terdapat pada Tabel 4.14 berdasarkan persamaan (2.7), misalkan variabel Jurusan matematika dapat diketahui melalui iklan dan media massa (X_1) adalah :

$$\begin{aligned} X_1 &= h_i^2 + \Psi_i \\ &= I_{i1}^2 + I_{i2}^2 + \dots + I_{im}^2 \\ &= (-0,030)^2 + (0,434)^2 + (0,570)^2 + (-0,053)^2 + (0,032)^2 \\ &= 0,0009 + 0,188356 + 0,3249 + 0,002809 + 0,001024 \\ &= 0,517989. \end{aligned}$$

Variabel-variabel yang telah dikelompokkan diberi nama, dimana nama faktor tergantung dari variabel yang membentuknya. Sehingga pemberian nama ini bersifat subjektif serta tidak ada ketentuan yang pasti mengenai pemberian nama tersebut. Pemberian nama faktor dijelaskan sebagai berikut :

a. Faktor 1 yaitu Keistimewaan dan Fasilitas

Faktor pertama diberi nama keistimewaan karena variabel yang mewakili terdiri dari X_{11} = Jurusan Matematika memiliki Lab Komputer yang memadai, X_{12} = jurusan Matematika memiliki perpustakaan jurusan, X_{13} = Jurusan Matematika memiliki pengajar yang ahli dan berkompeten, X_{15} = Ilmu matematika dapat diaplikasikan diberbagai bidang ilmu pengetahuan, X_{16} = Studi Matematika Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang diintegrasikan dengan ilmu Teknologi dan Agama Islam. faktor keistimewaan mampu menjelaskan keragaman variansi sebesar = 22,712%. Jika dilihat dari nilai *loading*, variabel yang paling berpengaruh terhadap faktor keistimewaan adalah variabel X_{12} = Jurusan Matematika memiliki perpustakaan jurusan dengan nilai korelasi = 0,776 karena memiliki nilai *loading* kemudian variabel X_{11} = 0,750, X_{16} = 0,732, X_{15} = 0,692, X_{13} = 0,534.

Faktor Fasilitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi Mahasiswa dalam memilih Jurusan Matematika karena faktor fasilitas memiliki variabel X_{12} yang merupakan variabel yang memiliki nilai *loading* yang tinggi. Variabel X_{12} = jurusan Matematika memiliki perpustakaan jurusan. Selain itu hal yang istimewa adalah karena Jurusan Matematika fakultas Sains dan Teknologi yang diintegrasikan dengan agama islam.

b. Faktor 2 yaitu Gedung Perkuliahan dan Sosial.

Faktor Gedung Perkuliahan dan Sosial adalah faktor kedua yang dapat mempengaruhi mahasiswa dalam memilih jurusan Matematika. Karena faktor ini memiliki keragaman variansi sebesar = 13,507 %. Faktor Gedung Perkuliahan dan Sosial terdiri dari variabel $X_4, X_7, X_8, X_{21}, X_{23}$. variabel X_7 memiliki nilai *loading* = 0,738 dan variabel X_8 memiliki nilai *loading* = 0,616, variabel X_{21} = 0,475, variabel X_{23} = 0,648.

variabel yang memiliki korelasi yang tinggi terhadap faktor Gedung Perkuliahan dan Sosial adalah variabel X_7 karena memiliki nilai *loading* = 0,738. Faktor kenyamanan, dan kebersihan Gedung sangat berpengaruh dalam pemilihan

Jurusan Matematika. faktor Gedung Perkuliahan dan Sosial adalah faktor yang berpengaruh terhadap mahasiswa dalam memilih jurusan Matematika karena memiliki gedung perkuliahan jurusan Matematika yang luas, nyaman, dan bersih, sehingga calon mahasiswa tertarik untuk memilih jurusan Matematika. Gedung perkuliahan yang luas, nyaman, dan bersih adalah salah satu daya tarik. Kenyamanan adalah salah satu faktor yang dipertimbangkan dalam memilih jurusan karena untuk apa memilih jurusan jika tidak nyaman dalam menjalaninya.

c. Faktor 3 yaitu promosi

Faktor yang ketiga adalah faktor promosi karena memiliki nilai eigen 1,743 dan variansi sebesar = 9,685, faktor ini terdiri dari variabel $X_1=0,688$, $X_2=0,750$, $X_5=0,513$, $X_9=0,596$. Variabel yang paling berpengaruh terhadap faktor promosi adalah variabel $X_2=0,750$ karena memiliki nilai *loading* tertinggi dibanding variabel lain yang berada dalam faktor promosi. Faktor promosi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih Jurusan Matematika karena faktor promosi terdiri dari variabel X_2 = promosi dikemas secara kreatif dan menarik dengan berisi informasi lengkap tentang Jurusan Matematika. Faktor promosi berpengaruh dalam pemilihan jurusan Matematika karena faktor promosi merupakan faktor penyampaian adanya suatu Jurusan. Faktor promosi dapat memperkenalkan keberadaan jurusan Matematika secara lengkap yang dikemas secara kreatif dan menarik. Sehingga calon mahasiswa dapat mengenal Jurusan Matematika dan mengetahui keberadaan Jurusan Matematika, karena tanpa diketahui keberadaan Jurusan Matematika calon mahasiswa tidak akan memilih Jurusan Matematika. Jadi faktor promosi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap mahasiswa dalam memilih jurusan matematika.

d. Faktor 4 yaitu pekerjaan

Faktor yang keempat adalah faktor pekerjaan karena faktor ini memiliki nilai eigen = 1,351 dan nilai variansi = 7,503. Faktor pekerjaan terdiri dari variabel $X_{17}=0,726$, dan variabel $X_{18}=0,864$. Variabel yang memiliki nilai korelasi yang

tinggi adalah $X_{18}=0,864$. Faktor pekerjaan adalah faktor yang berpengaruh terhadap mahasiswa dalam memilih jurusan Matematika karena Mahasiswa pasti akan mencari jurusan yang memiliki prospek dunia kerja yang baik.

e. Faktor 5 yaitu kenyamanan

Faktor kenyamanan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih Jurusan Matematika karena memiliki nilai eigen = 1,148 dan variansi = 6,378%. Faktor kemudahan terdiri dari variabel $X_{10}=0,780$, $X_{24}=0,573$. Dimana variabel X_{24} = jarang terjadi tindakan kriminal seperti tauran, faktor ini merupakan hal yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih Jurusan Matematika karena jarang terdengar tindak kriminal dan bahkan hampir tidak pernah terdengar mahasiswa Jurusan Matematika melakukan tindakan kriminal ini adalah salah satu faktor yang dipertimbangkan calon mahasiswa dalam memilih jurusan.

4. KESIMPULAN

Faktor yang mempengaruhi Mahasiswa dalam memilih Jurusan/program studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar terdiri dari 19 variabel yang dikelompokkan menjadi 5 faktor yaitu: faktor pertama adalah keistimewaan dan Fasilitas, faktor yang kedua adalah faktor Gedung perkuliahan dan Sosial, faktor yang ketiga yaitu faktor promosi, faktor yang keempat adalah faktor pekerjaan, faktor yang kelima adalah faktor kenyamanan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ali Baroroh, *Analisis Multivariat dan Time series dengan SPSS 21* Jakarta : PT Elex Media Komputindo ,2013.
- Al-hasan Abu Muqatil bin Sulaiman bin Basyir al-Azdi al-Balkhiyyi, Tafsir Muqatil bin Sulaiman. Dar Ihya'al-Turas. 1423
- Daniel, Mueller. *Measuring Social Attitudes* London: Teacher College, Columbia University. 1982.
- Dedi, *pengertian Matematika*. [http://dedi26.blogspot.com/2013/ap itu matematika.pengertian.html](http://dedi26.blogspot.com/2013/ap%20itu%20matematika.pengertian.html). (diakses 10 mei 2014).

- Frederick, Brown. *Principles of Education and Psychological Testing*. New York : Holt, Rinehart and Winston. 1985.
- Hanna, Deva Widyananto. Jurnal Property dan perdagangan sebagai sector dominan pada data bursa saham dengan menggunakan PCA. UKSW : Prosiding seminar nasional sains dan pendidikan. 2010.
- Harahab, Novita. *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa dalam menepuh pendidikan*. Medan : Tesis Program Paska Sarjana Ilmu Manajemen USU.
- Jhonson, Richard, and Wichern. *Applied Multivariate Statistical Analysis*, New Jersey: University of Wisconsin, Prentice Hall inc. 1982.
- Kriswanto, Joni. *Analisis Faktor*. [http://jonikriswanto.blogspot.com/search/label/analisis faktor](http://jonikriswanto.blogspot.com/search/label/analisis%20faktor). (diakses 16 mei 2014).
- McDonald. *Factor Analysis and Related Methods*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates publisher. 1985.
- Novita. *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa dalam menepuh pendidikan pada politeknik LP3 Medan* : Universitas Sumatra Utara. 2004.
- Purwaningsih, Anik. *Penentuan rotasi yang sesuai dalam analisis faktor dengan analisis procrustes*. Batan : Pusat Pengembangan dan Teknologi dan Komputasi.
- Sulaiman bin Ahmad bin Ayyub bin Muthayyar lil Khumyi al-syam abu al-Qasim al-Thabrani, al-Mu'jam al-Ausat, kairoh: Dar al-Haramain.
- Santoso, Singgih. *Satistik Multivariat*. Jakarta: Elex Media Komputindo. 2014.
- Supranto. *Analisis Multivariat arti dan Interpretasi*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA. 2004.
- Wijaya, Toni. *Analisis multivariate*. Yogyakarta : Universitas atmajaya. 2010.
- W, Wiersma. *Education Measurement and Testing*. Boston: Allyn and Bacon , 1986.
- Yusrisal. *Jurnal Pengujian validitas konstruk dengan menggunakan analisis faktro*. (UNIMED : 2008).