

**IDENTIFIKASI PERILAKU CALON MAHASISWA BARU DALAM MEMILIH PROGRAM STUDI MENGGUNAKAN ANALISIS FAKTOR**

**Maxsi Ary**

Program Studi Manajemen Informatika  
Akademik Manajemen Informatika dan Komputer BSI Bandung  
(AMIK BSI Bandung)  
Jl.Sekolah Internasional No.1-6 Antapani, Bandung  
[maxsi.max@bsi.ac.id](mailto:maxsi.max@bsi.ac.id)

**ABSTRACT**

*Private universities is one alternative for the community colleges to meet increased demand for educational needs. The number of private colleges, especially in London and generally in Indonesia is quite a lot. The number of colleges and universities means used to attract prospective students an interesting thing to study. As a reason for the intense competition in the search for new students, no doubt there are some ways that actually do not need to be done. Issues raised were identifying what the underlying prospective students in choosing courses or majors using factor analysis. Data obtained from the questionnaire prospective new students in February 2014.SPSS is use for processing the data. The results of factor analysis to establish a correlation matrix form, choose the method of factor analysis, and determine the number of factors. The results of the factor analysis measurement of identifying new prospective students in choosing courses or majors are strategy factor and image factor.*

Key Words:

*Identification of behavioral, courses or majors, factor analysis.*

**1 PENDAHULUAN**

Terdapat beberapa teknik dalam statistik untuk menganalisis data. Salah satu caranya yaitu dengan menguji hipotesis nol ( $H_0$ ). Tujuan dari menganalisis data ini adalah mendapatkan informasi yang berada dalam data tersebut. Informasi yang diperoleh ini digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Permasalahan yang akan diselesaikan biasanya dinyatakan dalam hipotesis nol. Cara analisis data seperti ini disebut metode statistik hipotesis nol.

Untuk menganalisis data, diperlukan pula identifikasi pengukuran atau aturan pengukuran yang disebut skala pengukuran. Pengukuran menurut (Ghozali, 2011) merupakan suatu proses hal mana suatu angka atau simbol diletakkan atau properti suatu stimuli sesuai dengan aturan atau prosedur yang telah ditetapkan. Misalkan orang dapat digambarkan dari beberapa karakteristik seperti usia, pendidikan, agama, jenis kelamin, pendapatan. Skala pengukuran yang sesuai dapat digunakan untuk menunjukkan karakteristik ini.

Menurut (Steven, 1946) dalam buku (Ghozali, 2011) skala pengukuran dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu, skala nominal, skala ordinal, skala interval, dan skala rasio.

Perguruan tinggi swasta merupakan salah satu perguruan tinggi alternatif bagi masyarakat untuk menghadapi peningkatan permintaan terhadap kebutuhan pendidikan. Jumlah perguruan tinggi swasta khususnya di Bandung dan umumnya di Indonesia berjumlah cukup banyak. Hal ini menyebabkan persaingan dalam hal menarik minat sebagai mahasiswa semakin ketat terutama dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa. Untuk menghadapi persaingan ini tidak sedikit keunggulan-keunggulan perguruan tinggi swasta dikemukakan. Seperti keunggulan gelar keserjanaan, kurikulum yang diberikan, sampai fasilitas yang dapat digunakan oleh mahasiswa(Sukandi, 2010).

Berikut data jumlah perguruan tinggi swasta yang didapat dari lingkungan Kopertis Wilayah IV Jawa Barat dan banten pada bulan Februari 2014.

**Tabel 1. Jumlah Perguruan Tinggi Lingkup Kopertis IV Per Februari 2014**

Bentuk PTS	Jumlah PTS
Universitas	20
Institut	5
Sekolah Tinggi	54
Akademi	29
Politeknik	13
<b>Jumlah</b>	<b>121</b>

Sumber: <http://direktori.kopertis4.or.id/>

Jumlah perguruan tinggi dan cara yang digunakan perguruan tinggi untuk menarik minat calon mahasiswa menjadi hal yang menarik untuk dikaji. Sebagai alasan ketatnya persaingan dalam mencari calon mahasiswa baru, tidak dipungkiri terdapat beberapa cara yang dilakukan yang sebetulnya tidak perlu dilakukan. Hasil dari cara tersebut tidak berdampak pada jumlah mahasiswa. Identifikasi perilaku calon mahasiswa baru dalam memilih kampus dalam hal ini program studi/jurusan menjadi salah satu hal yang menarik untuk diteliti. Berbeda wilayah dan kebiasaan (*life style*), akan memberi dampak yang besar dalam hal memenangkan persaingan memperoleh jumlah mahasiswa. Identifikasi atau mengenali gaya hidup calon mahasiswa baru dapat dipergunakan untuk mengukur profil psikografik mahasiswa baru itu sendiri.

Analisis Faktor merupakan nama umum yang menunjukkan suatu kelas prosedur, utamanya untuk mereduksi data atau meringkas, dari variabel yang banyak diubah menjadi sedikit variabel, sebagai contoh misalkan terdapat 12 variabel yang lama diubah menjadi 4 atau 5 variabel baru yang disebut faktor dan masih memuat sebagian besar informasi yang terkandung dalam variabel asli (*original variable*).

Di dalam analisis varian, regresi berganda dan diskriminan, satu variabel disebut sebagai variabel tak bebas (*dependent variable*) dan variabel lainnya disebut variabel bebas atau prediktor. Dalam analisis faktor disebut teknik interdependensi (*interdependence technique*) dimana seluruh set hubungan yang interdependen diteliti.

Analisis faktor dipergunakan di dalam situasi sebagai berikut (Supranto, 2010).

1. Mengenali atau mengidentifikasi dimensi yang mendasari atau faktor, yang menjelaskan korelasi antara suatu set variabel. Sebagai contoh, suatu set pernyataan mengenai gaya hidup mungkin bisa dipergunakan untuk

mengukur psikografik profil pelanggan (pembeli/konsumen).

2. Mengenali atau mengidentifikasi suatu set variabel baru yang tidak berkorelasi yang lebih sedikit jumlahnya untuk menggantikan suatu set variabel asli yang saling berkorelasi di dalam analisis multivariate selanjutnya, misalnya analisis regresi berganda dan analisis diskriminan. Sebagai contoh, faktor psikografik yang diidentifikasi mungkin dapat dipergunakan sebagai variabel bebas di dalam menjelaskan perbedaan antara pelanggan setia (*loyal*) dan pelanggan yang tidak loyal, dalam analisis diskriminan.
3. Mengenali atau mengidentifikasi suatu set variabel yang penting dari suatu set variabel yang lebih banyak jumlahnya untuk dipergunakan di dalam analisis multivariate selanjutnya. Sebagai contoh, beberapa pernyataan gaya hidup yang asli berkorelasi sangat kuat dengan faktor yang sudah dikenali, mungkin dipergunakan sebagai variabel bebas untuk menjelaskan perbedaan antara pelanggan loyal dan tidak loyal. Variabel yang dimaksud adalah *substitute or surrogate variables*.

Dalam penulisan ini, persoalan yang dikemukakan yaitu mengidentifikasi perilaku calon mahasiswa baru dalam memilih program studi/jurusan. Di dalam penelitian ini menggunakan sampel  $n = 28$  dan variabel pertanyaan 7 buah, jadi banyaknya elemen sampel cukup memadai (sampel yang dianjurkan adalah  $4 \times 7 = 28$  atau  $5 \times 7 = 35$  orang responden).

Data diperoleh dari hasil kuisioner calon mahasiswa baru yang datang ke kampus (Universitas BSI Bandung). Tujuan calon mahasiswa baru ini datang ke kampus bisa sekedar bertanya tentang program studi yang ada di kampus atau bahkan juga membeli formulir pendaftaran. Periode pembagian kuisioner dilakukan pada bulan Februari 2014, dengan mengambil

responden sebanyak 25 calon mahasiswa baru dari berbagai sekolah menengah atas/kejuruan. Pengolahan data hasil kuisioner menggunakan SPSS (*Statistical Package for Social Science*). Hasil analisis dengan membentuk matriks korelasi, memilih metode analisis faktor, dan menentukan banyaknya faktor.

Hasil analisis menggunakan SPSS tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi perilaku calon mahasiswa baru dalam memilih program studi/jurusan.

## 2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Skala Pengukuran

Menurut (Steven, 1946) dalam buku (Ghozali, 2011) skala pengukuran dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu, skala nominal, skala ordinal, skala interval, dan skala rasio.

#### a. Skala Nominal

Skala nominal merupakan skala pengukuran yang menyatakan kategori, misalkan variabel jenis kelamin, di mana responden dapat dikelompokkan ke dalam dua kategori laki-laki dan perempuan. Kedua kelompok ini diberi kode angka 1 dan 2. Kedua angka ini berfungsi untuk label kategori saja tanpa memiliki arti apa-apa. Oleh sebab itu tidaklah tepat menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi dari variabel jenis kelamin. Jadi uji statistic yang sesuai dengan skala nominal adalah uji statistic yang berdasarkan perhitungan seperti **modus** dan **distribusi frekuensi**.

#### b. Skala Ordinal

Skala ordinal tidak hanya mengkategorikan variabel kedalam kelompok, tetapi juga melakukan peringkat terhadap kategori. Misalkan responden menyatakan peringkat terhadap merk kendaraan roda dua, angka 1 untuk merk yang paling disukai, angka 2 untuk peringkat kedua, dan seterusnya. Jadi kategori antar merk tidak menggambarkan perbedaan yang sama dari ukuran atribut. Uji statistic yang sesuai dengan skala ordinal adalah **modus**, **median**, **distribusi frekuensi** dan **statistic non-parametrik** seperti **rank order correlation**. Variabel yang diukur dengan skala nominal dan ordinal umumnya disebut variabel non-parametrik atau variabel non-metrik.

#### c. Skala Interval

Misalkan responden menentukan peringkat terhadap merk, kemudian diminta memberikan nilai (*rate*) terhadap preferensi

merk sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:

Nilai Skala	Preferensi
1	Preferensi Sangat Tinggi
1	Preferensi Tinggi
1	Preferensi Moderat
1	Preferensi Rendah
1	Preferensi Sangat Rendah

Jika kita berasumsi bahwa urutan kategori menggambarkan tingkat preferensi yang sama, maka kita dapat mengatakan bahwa perbedaan preferensi responden untuk dua merk motor yang mendapat peringkat 1 dan 2 adalah sama dengan perbedaan preferensi untuk dua merk lainnya yang memiliki rating 4 dan 5. Namun demikian, kita tidak dapat menyatakan bahwa preferensi responden terhadap merk yang mendapat rating 5 nilainya lima kali preferensi untuk merk yang mendapat rating 1. Uji statistic yang sesuai untuk jenis pengukuran skala ini adalah **semua uji statistic**, kecuali yang mendasarkan pada rasio seperti **koefisien variasi**.

#### d. Skala Rasio

Skala rasio adalah skala interval dan memiliki nilai dasar (*based value*) yang tidak dapat dirubah. Misalkan usia memiliki nilai dasar 0 tahun. Skala rasio dapat ditransformasikan dengan cara mengalikan dengan konstanta, tetapi transformasi tidak dapat dilakukan jika dengan cara menambah konstanta. Variabel yang diukur dengan skala interval dan rasio disebut variabel **metrik**.

### 2.2 Metode Analisis Data

Misalkan kita anggap memiliki data yang berisi  $n$  observasi dengan  $p$  variabel.  $p$  variabel ini dapat dibagi menjadi dua kelompok atau subset. Uji statistik untuk menganalisis set data seperti ini disebut **metode dependen** (*dependence method*) (Ghozali, 2011). Metode dependen menguji ada tidaknya hubungan dua set variabel. Jika peneliti atas dasar teori yang ada menyatakan bahwa satu variabel dari subset adalah variabel bebas (*independence variable*) dan variabel lainnya dari subset adalah variabel terikat (*dependence variable*), maka tujuan dari metode dependen adalah menentukan apakah variabel bebas mempengaruhi variabel terikat secara individual dan atau bersamaan. Sebaliknya jika set data yang ada tidak mungkin untuk mengelompokkan kedalam

variabel bebas dan variabel terikat, maka tujuan dari jenis set data seperti ini adalah mengidentifikasi bagaimana dan mengapa variabel tersebut saling berkaitan satu sama lainnya. Metode statistik yang sesuai untuk menganalisis data set seperti ini disebut **metode interdependen** (*interdependence method*)(Ghozali, 2011).

### 2.2.1 Metode Dependen

Metode dependen dapat dikelompokkan lagi menjadi(Ghozali, 2011):

1. Jumlah variabel bebas – satu atau lebih dari satu variabel bebas
2. Jumlah variabel terikat – satu atau lebih dari satu variabel terikat
3. Jenis skala pengukuran variabel bebas – metrik dan non-metrik
4. Jenis skala pengukuran variabel terikat – metric dan non-metrik

#### 2.2.1.1 Satu Variabel terikat (metrik) dan satu variabel bebas (non-metrik)

Metode statistika untuk satu variabel terikat dan satu variabel bebas sering disebut **metode univariat** (*univariate method*). Apabila variabel bebas merupakan ukuran non-metrik dengan kategori lebih dari dua dan variabel terikat dengan pengukuran metric, misalkan apakah ada perbedaan gaji dilihat dari tempat tinggal yang dibagi menjadi empat kategori. Alat uji untuk kasus ini adalah **Analysis of Variance** (ANOVA).

#### 2.2.1.2 Dua atau lebih Variabel terikat (metrik) dan dua atau lebih variabel bebas (non-metrik)

Metode statistika untuk menguji lebih dari satu variabel terikat dan lebih dari satu variabel bebas adalah **Multivariate Analysis of Variance** (MANOVA). Contoh kasus yang dapat diberikan diantaranya: a) seperti apakah rata-rata gaji kepala keluarga dan total income anggota keluarga berbeda secara nyata untuk tiap region, b) seperti apakah rata-rata gaji kepala keluarga dan total income anggota keluarga berbeda secara nyata untuk tiap region dan ras, c) seperti apakah rata-rata gaji kepala keluarga berbeda nyata untuk tiap region dan ras.

#### 2.2.1.3 Satu variabel terikat (metrik) dan satu atau lebih variabel bebas (metrik)

Metode statistic untuk menguji hubungan antara satu variabel terikat dan

satu atau lebih variabel bebas adalah **regresi**. **Regresi sederhana** (*simple regression*) untuk menguji pengaruh satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat, sedangkan untuk lebih dari satu variabel bebas disebut **regresi berganda** (*multiple regression*).

#### 2.2.1.4 Satu variabel terikat (metrik) dan lebih dari satu variabel bebas (metrik)

Misalkan variabel terikat adalah intensitas membeli produk yang diukur dengan skala nominal. Responden diminta untuk menjawab apakah akan membeli produk (1) atau tidak akan membeli produk (0). Variabel bebasnya adalah usia, pendapatan, dan pendidikan, semuanya diukur dengan ukuran interval atau rasio, maka kita sekarang mempunyai set data dimana variabel terikatnya adalah kategori/nominal dan variabel bebasnya adalah metric/kontinyu. Persoalan uji statistic pada model seperti ini adalah menentukan apakah kedua grup yaitu pembeli dan bukan pembeli produk secara signifikan berbeda dikaitkan dengan variabel bebas. Metode statistic untuk menjawab persoalan ini dilakukan dengan **analisis diskriminan** (*discriminant analysis*). Asumsi yang mendasari adalah data harus berdistribusi normal dan jumlah sample untuk kategori variabel terikat yaitu pembeli dan bukan pembeli harus sebanding 50% pembeli dan 50% bukan pembeli.

Apabila variabel bebasnya kombinasi antara metric dan nominal (non-metrik), maka asumsi normalitas multivariate tidak akan dapat dipenuhi. Penyimpangan dari asumsi normalitas multivariate mempengaruhi signifikansi uji statistic dan tingkat ketepatan klasifikasi. Jika hal ini terjadi, maka digunakan uji statistik **logistic regression**. Logistik regression tidak mensyaratkan jumlah sample untuk kategori variabel terikat.

### 2.2.2 Metode Interdependen

Dalam bahasan metode analisis data, ada kemungkinan tidak akan mengelompokkan set data yang ada ke dalam variabel terikat maupun variabel bebas. Pada situasi seperti ini tujuan utama dari analisis data adalah memahami atau mengidentifikasi mengapa dan bagaimana variabel-variabel tersebut saling berkorelasi.

#### 2.2.2.1 Variabel Metrik

Variabel metrik diukur dengan skala interval dan skala rasio. Jika jumlah variabel dua buah dalam variabel metrik, maka alat uji yang digunakan adalah korelasi sederhana. Apabila lebih dari dua variabel alat uji yang digunakan adalah *principle components* dan analisis faktor.

*Principle Components* adalah teknik yang cocok digunakan untuk mencoba mereduksi jumlah besar variabel menjadi indeks komposit yang sedikit.

Analisis faktor adalah teknik untuk mengidentifikasi kelompok atau cluster suatu variabel dimana korelasi variabel dalam setiap cluster lebih tinggi daripada korelasi variabel cluster lainnya.

### **2.3 Analisis Regresi**

Istilah regresi pertama kali diperkenalkan oleh Sir Francis Galton tahun 1886. Galton berasumsi bahwa orang tua dengan badan yang tinggi, memiliki anak yang tinggi pula dan orang tua berbadan pendek akan memiliki anak yang pendek pula. Walaupun berasumsi seperti itu, dalam pengamatannya ada kecenderungan bahwa tinggi anak bergerak menuju rata-rata tinggi populasi secara keseluruhan. Inilah yang disebut dengan hukum Galton mengenai regresi universal (Maddala, 1992).

Interpretasi modern mengenai regresi agak berlainan dengan versi Galton. Secara umum, analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen dengan satu atau lebih variabel independen, dengan tujuan untuk mengestimasi dan/atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui (Gujarati, 2003).

Hasil analisis regresi adalah koefisien untuk masing-masing variabel independen. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel dependen dengan suatu persamaan. Koefisien regresi dihitung dengan dua tujuan; pertama untuk meminimumkan penyimpangan antara nilai actual dan nilai estimasi variabel dependen berdasarkan data yang ada (Tabachnick, 1996).

### **2.4 Principle Component Analysis**

Misalkan seorang analisis keuangan memiliki sejumlah rasio keuangan (katakanlah 100 rasio) yang dapat digunakan untuk menentukan kesehatan keuangan suatu

perusahaan. Untuk tujuan ini analisis keuangan dapat menggunakan semua 100 rasio atau sejumlah (misalkan dua) indeks komposit. Setiap indeks komposit dibentuk dari menjumlahkan atau rata-rata tertimbang dari 100 rasio. Jelaslah bahwa lebih mudah membandingkan perusahaan dengan menggunakan dua indeks komposit daripada menggunakan 100 rasio keuangan.

Persoalan yang dihadapi analisis direduksi menjadi mengidentifikasi prosedur atau aturan untuk membentuk dua indeks komposit. *Principle Component Analysis* adalah teknik yang cocok untuk tujuan membentuk indeks komposit. Teknik ini terkadang disebut dengan teknik reduksi data, karena mencoba mereduksi jumlah besar variabel menjadi indeks komposit yang sedikit.

### **2.5 Analisis Faktor**

Tujuan utama dari analisis faktor adalah mendefinisikan struktur suatu data matrik dan menganalisis struktur yang saling berhubungan (memiliki korelasi) antar sejumlah besar variabel (misalkan variabel hasil *test score*, *test items*, jawaban kuisioner). Cara yang digunakan adalah mendefinisikan satu set kesamaan variabel atau dimensi dan sering disebut dengan faktor. Dengan analisis faktor, peneliti mengidentifikasi dimensi suatu struktur dan kemudian menentukan sampai seberapa jauh setiap variabel dapat dijelaskan oleh setiap dimensi. Begitu dimensi dan penjelasan setiap variabel diketahui, maka dua tujuan utama analisis faktor dapat dilakukan yaitu *data summarization* dan *data reduction*.

#### **2.5.1 Asumsi Analisis Faktor**

Analisis faktor menghendaki bahwa matrik data harus memiliki korelasi yang cukup agar dapat dilakukan analisis faktor. Jika berdasarkan data visual tidak ada nilai korelasi yang diatas 0.30, maka analisis faktor tidak dapat dilakukan. Korelasi antar variabel dapat juga dianalisis dengan menghitung *partial correlation* antar variabel yaitu korelasi antar variabel dengan asumsi variabel lainnya dianggap konstan. SPSS memberikan nilai *partial correlation* ini dengan *anti-image correlation matrix* yang berisi nilai negative dari *partial correlation*.

Cara lain menentukan dapat tidaknya dilakukan analisis faktor adalah melihat matrik korelasi secara keseluruhan. Untuk menguji apakah terdapat korelasi antar variabel digunakan uji *Bartlett test of*

*sphericity*. Jika hasilnya signifikan berarti matrik korelasi memiliki korelasi signifikan dengan sejumlah variabel. Uji lain yang digunakan untuk melihat interkorelasi antar variabel dan dapat tidaknya analisis faktor dilakukan adalah *measure of sampling adequacy* (MSA). Nilai MSA bervariasi dari 0 sampai 1, jika nilai MSA < 0.50 maka analisis faktor tidak dapat dilakukan.

### 2.5.2 Rotasi Faktor

Alat terpenting untuk interpretasi terhadap faktor adalah rotasi faktor. Tujuan rotasi faktor untuk memperjelas variabel yang masuk kedalam faktor tertentu. Terdapat beberapa cara metode rotasi, yaitu:

- Rotasi Orthogonal yaitu memutar sumbu  $90^0$ . Proses rotasi orthogonal dibedakan lagi menjadi Quartimax, Varimax, dan Equamax.
- Rotasi Oblique yaitu memutar sumbu kekanan, tetapi harus  $90^0$ . Proses rotasi oblique dibedakan lagi menjadi Oblimin, Promax dan Orthoblique.

## 3 METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan membahas aspek metodologi penelitian yang diterapkan dalam penelitian. Penulis akan memberikan gambaran ringkas tentang metodologi penelitian. Ini mencakup jenis penelitian dan metode pengumpulan data.

### 3.1 Jenis Penelitian

Persoalan yang dikemukakan yaitu ingin mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab korelasi antara perilaku calon mahasiswa baru dalam menentukan jurusan/program studi. Analisis faktor mengidentifikasi beberapa faktor yang menjadi penyebab korelasi diantara jumlah besar variabel. Dalam hal ini analisis faktor

dapat dipandang sebagai teknik untuk mengidentifikasi kelompok atau cluster suatu variabel dan dikelompokkan sebagai teknik reduksi.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendukung penelitian dilakukan pengumpulan data sebagai berikut:

#### 1. Sumber Data

##### a. Data Primer

Hasil kuisioner calon mahasiswa baru yang sekedar bertanya atau mendaftar ke kampus Universitas BSI Bandung.

##### b. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, misalnya dari dokumentasi, literatur buku, jurnal, dan informasi lainnya yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

#### 2. Sampel Penelitian

Sampel dari penelitian ini adalah calon mahasiswa baru yang sekedar bertanya atau mendaftar ke kampus Universitas BSI Bandung. Pemberian kuisioner dilakukan pada tanggal 6-15 Februari 2014. Jumlah responden berdasarkan kuisioner yang penulis buat berjumlah 31 responden.

## 4 HASIL PENGUKURAN DAN PEMBAHASAN

Pada proses pengukuran ini dilakukan menggunakan analisis faktor dan analisis data menggunakan SPSS Inc 17.0. di dalam suatu studi mengenai hubungan antara perilaku calon mahasiswa baru dalam memilih program studi, data mengenai pernyataan perilaku berikut diperoleh pada suatu skala 7 butir (1=sangat tidak setuju dan 7=sangat setuju):

- X1 : Saya lebih senang datang langsung ke kampus untuk memperoleh informasi jurusan/program studi daripada melalui media/perantara lain.
- X2 : Saya selalu mengecek biaya pendaftaran dan biaya lainnya, walaupun anggaran untuk kuliah relatif ada/kecil.
- X3 : Iklan di Koran lebih jelas/ menarik daripada brosur.
- X4 : Saya orang yang senang jika teman-teman satu jurusan/program studi banyak.
- X5 : Saya berencana selain kuliah, bekerja/magang di instansi/kantor.
- X6 : Saya berencana selain kuliah, melakukan bisnis kecil-kecilan/berwirausaha.
- X7 : Saya memilih kampus ini karena terkenal di Bandung dan biaya terjangkau.

Data yang diperoleh dari sampel calon mahasiswa baru yang diuji sebanyak 31 orang sebagai responden. Waktu

pelaksanaan pada bulan Februari 2014, bertepatan dengan jadwal penerimaan mahasiswa baru gelombang I (s.d. 1 April

2014). Langkah-langkah pengujian statistik adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan analisis pada data dengan menggunakan *principal component analysis*, dengan menggunakan *the varimax rotation procedure*.
- b. Interpretasikan faktor hasil ekstraksi (*factor extracted*).
- c. Menunjukkan cara menghitung skor faktor bagi setiap responden.

**4.1 Merumuskan Masalah**

Penelitian ini menggunakan sample  $n = 31$  dan variabel pernyataan (X) ada 7 buah. Telah memenuhi anjuran jumlah responden (dianjurkan  $4 \times 7 = 28$  atau  $5 \times 7 = 35$ ). Akan dicari hubungan pernyataan perilaku calon mahasiswa baru dalam memilih jurusan/program studi. Terdapat 31 orang responden calon mahasiswa baru yang diminta untuk menunjukkan tingkat persetujuannya (level of agreement) terhadap 7 pernyataan dengan skala 7 butir (1=sangat tidak setuju dan 7=sangat setuju).

**4.2 Bantuk Matriks Korelasi**

Analisis faktor yang baik adalah jika variabel-variabel yang dikumpulkan harus berkorelasi. Dalam kenyataannya tidak semua seperti demikian. Jika korelasi antar variabel memang kecil, maka hubungan/korelasi lemah. Jika korelasi antar variabel tinggi, maka hubungan/korelasi tinggi. Dampak dari korelasi tinggi adalah

memiliki korelasi tinggi antar variabel dan korelasi yang tinggi dengan faktor-faktor.

Statistik formal tersedia untuk menguji ketepatan model *faktor*. *Bartlett's test of sphericity* dapat digunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel tak berkorelasi di dalam populasi. Dengan kata lain, populasi matriks korelasi merupakan matriks identity yaitu matriks di mana elemen pada diagonal sebesar 1, sedangkan di luar diagonal (*off diagonal*) nilainya 0 (nol). Uji statistik untuk sphericity didasarkan pada suatu transformasi Kaiskwer (chi-square) dari determinan matriks korelasi. Suatu nilai yang besar untuk uji statistik akan cenderung menolak hipotesis nol. Kalau hipotesis nol diterima, maka cenderung menerima hipotesis nol yang berarti variabel dalam matriks korelasi tidak berkorelasi.

Uji statistik lainnya yang berguna yaitu *the Kaiser-Meyer Olkin (KMO)* mengukur sampling adequacy. Indeks ini membandingkan besarnya nilai koefisien korelasi yang dihitung (*the observed correlation coefficients*) dengan besarnya nilai koefisien korelasi parsial. Nilai KMO yang kecil menunjukkan bahwa korelasi antara pasangan variabel tidak bisa diterangkan oleh variabel lain dan analisis faktor menjadi tidak tepat.

Matriks korelasi yang dibentuk berdasarkan data hasil kuisioner, terdiri dari 7 variabel dari 31 orang responden adalah seperti tabel 2 berikut.

**Table 2 Matriks Korelasi**

**Inverse of Correlation Matrix**

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7
x1	2.326	-.840	-.663	-.534	-.270	-.642	-.020
x2	-.840	2.551	-.257	-.050	.222	-1.364	-.160
x3	-.663	-.257	1.762	.307	.860	.623	-.114
x4	-.534	-.050	.307	1.897	.081	.187	-1.035
x5	-.270	.222	.860	.081	1.905	-.441	-.485
x6	-.642	-1.364	.623	.187	-.441	2.848	-.366
x7	-.020	-.160	-.114	-1.035	-.485	-.366	2.135

**Table 3 KMO dan Bartlett's Test**

**KMO and Bartlett's Test**

	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.746
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	87.101
	df	21
	Sig.	.000

Hasil uji KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*) nilai *measure of sampling adequacy* 0.746 ternyata di atas 0.50 (memenuhi syarat); artinya analisis faktor memang tepat untuk menganalisis data dalam bentuk matriks korelasi (lihat tabel 1), berarti data dapat dilakukan analisis faktor. Hal yang sama dengan *Bartlett's Test Sphericity* dengan Chi-Square 87.101 (df = 21) dan nilai sig = 0.000 < 0.05; menunjukkan nilai signifikan pada 0.50, maka hipotesis bahwa variabel tidak saling berkorelasi (populasi matriks korelasi berupa identity matriks dengan nilai 1 pada diagonal dan nol di luar diagonal), berarti variabel-variabel tersebut memang berkorelasi. Jadi dapat disimpulkan bahwa analisis faktor dapat dilanjutkan.

**4.3 Metode Analisis Faktor**

Berdasarkan hasil *Bartlett's tes of sphericity* dan KMO statistik tersebut memang dapat dilakukan analisis faktor. Terdapat dua metode untuk melakukan perbandingan, pertama *principal component analysis* (PCA) dan yang kedua adalah *common factor analysis*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperkecil jumlah variabel asli (variabel awal) dan akan dipergunakan untuk membuat analisis multivariate lainnya. Sehingga metoda PCA digunakan untuk keperluan hal tersebut. Dalam PCA *the total variance* di dalam data yang diperhatikan yaitu matriks korelasi, setiap elemennya sebesar 1 (satu) dan *full variance* dipergunakan untuk dasar pembentukan faktor, yaitu variabel-variabel baru sebagai pengganti variabel-variabel lama, yang jumlahnya lebih sedikit dan tidak lagi berkorelasi satu sama lain.

**Table 4 Total Variance Explained**

Compon ent	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.451	49.301	49.301	3.451	49.301	49.301
2	1.436	20.519	69.819	1.436	20.519	69.819
3	.816	11.664	81.483			
4	.434	6.196	87.679			
5	.376	5.368	93.047			
6	.257	3.677	96.724			
7	.229	3.276	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Dari tujuh variabel yang dianalisis ternyata hasil ekstraksi komputer menjadi dua faktor (nilai eigen value > 1 menjadi faktor). Faktor 1 mampu menjelaskan

49.30% variasi sedangkan faktor 2 hanya mampu menjelaskan 20.52% atau kedua faktor keseluruhan mampu menjelaskan 69.82% variasi.

**Tabel5Component Matrix**

**Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
x1	.737	.479
x2	.749	.428
x3	-.352	.831
x4	.709	-.007
x5	.636	-.572
x6	.839	.046
x7	.782	-.066

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

**Tabel6Rotated Component Matrix**

**Rotated Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
x1	.875	-.086
x2	.862	-.036
x3	.070	-.899
x4	.626	.333
x5	.302	.800
x6	.766	.345
x7	.664	.419

Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Dengan melihat *Component Matrix* dan *Varimax Rotated Component Matrix* jelas bahwa yang mengelompok pada faktor 1 adalah X1, X2, X4, X5, X6, X7, semuanya dengan loading faktor di atas 0.50. Sedangkan yang mengelompok pada faktor 2 adalah X3 dan X5 masing-masing dengan loading faktor 0.899 dan 0.800. Dengan melihat variabel-variabel yang membentuk

faktor 1, maka faktor 1 dapat diberi nama variabel baru **Strategi**. Sedangkan faktor 2 dapat diberi nama variabel baru **Image**. Pemberian nama baru untuk masing-masing faktor bersifat subyektif. Kadang-kadang variabel yang memiliki nilai faktor leading tertinggi digunakan untuk memberi nama faktor.

Analisis faktor yang telah dilakukan diatas sering disebut dengan *Exploratory Factor Analysis* karena ingin dicari pengelompokan baru variabel asli menjadi variabel yang jumlahnya semakin sedikit. Analisis faktor dapat juga digunakan untuk menguji atau mengkonfirmasi apakah suatu konstruk yang secara teori telah dibentuk dapat dikonfirmasi dengan data empirisnya dan analisis ini disebut dengan *Confirmatory Factors Analysis*.

## 5 KESIMPULAN

Hasil analisa faktor untuk mengidentifikasi perilaku calon mahasiswa baru dalam memilih program studi terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan, yaitu Analisis faktor yang telah dilakukan disebut dengan *Exploratory Factor Analysis* karena hanya mencari pengelompokan baru variabel asli menjadi variabel yang jumlahnya semakin sedikit. Hasil analisis menggunakan SPSS diperoleh pengukuran identifikasi perilaku calon mahasiswa baru dalam memilih program studi adalah menjadi dua faktor. Faktor pertama penulis sebut Faktor *Strategi*, dan faktor kedua penulis sebut *Faktor Image*.

## 6 SARAN

Apabila ingin dilakukan pengujian atau konfirmasi apakah suatu konstruk yang telah dibentuk (hasil analisis faktor) dapat dikonfirmasi dengan data empirisnya, dapat dilakukan uji validitas data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damanhuri, D. S. (n.d.). *Dunia Esai*. Retrieved September 12, 2012, from Kumpulan esai berbahasa Indonesia: [http://www.duniaesai.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=108:sdm-indonesia-dalam-persaingan-global&catid=37:ekonomi&Itemid=93](http://www.duniaesai.com/index.php?option=com_content&view=article&id=108:sdm-indonesia-dalam-persaingan-global&catid=37:ekonomi&Itemid=93)
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. (2003). *Basic Econometrics*. New York: Mc-Grawhill.
- Hadianto, B., & Wijaya, M. V. (Desember 2010). Prediksi Kebijakan Utang, Profitabilitas, likuiditas, Ukuran, dan Status Perusahaan Terhadap Kemungkinan Penentuan Peringkat Obligasi: Studi Empirik pada Perusahaan yang Menerbitkan Obligasi di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*, Tahun 3, No.3.
- Maddala, M. (1992). *Introduction to Econometrics*. New York: MacMillan Publishing Co.
- Steven, S. (1946). On The Theory of Scales of Measurement. *Science*, 103.
- Sukandi, P. (2010). Hubungan Antara Fasilitas Kampus Terhadap Kepuasan Mahasiswa dalam Menghadapi Daya Saing Jasa Pendidikan (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Bisnis dan Manajemen Universitas Widyatama). *The 4th PPM National Conference on Management Research*. Jakarta.
- Supranto, J. (2010). *Analisis Multivariat : Arti & Interpretasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tabachnick, B. (1996). *Using Multivariate Statistics*. New York: Harper Collin.

