

**Aplikasi Multidimensional Scalling**

**(Studi Kasus : Analisis Segmentasi dan Peta Posisi UIN Sunan Kalijaga terhadap  
Perguruan Tinggi di Yogyakarta)**  
**Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc.**

**Dra. Khurul Wardati, M.Si.**  
**Iwan Kuswidi, S.Pd.I., M.Sc.**

**Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga**

**Yogyakarta**

**2009**

**ABSTRACT**

The tighter competition among high institutional required the available of knowledge and application of marketing strategy that was able to gain it. Segmentation and position formation were in the main points of modern strategic marketing that could assist the company as well as university to identity marketing chances to the better future.

The aims of this research were: First, discover the market segmentation of Islamic State University of Yogyakarta. Second, discover the position map of Islamic State University of Yogyakarta competition. Third, discover the relationship between characteristics of demography and behaviour with various group or segment of formatted university.

This research was using seven universities in Jogjakarta as the research object, namely: Islamic State University of Yogyakarta, Gadjah Mada University, Indonesian Islamic University, Muhammadiyah University of Jogjakarta, Pembangunan National "Veteran" University, and Ahmad Dahlan University. The technique of data collection was a questionnaire distributing to respondents who were selected by stratified random sampling method. The research attribute were: price, location, academic servicing, learning process, religion atmosphere, facility, reputation, promotion, and graduate (alumnus). The analysis means consisted of cluster, Multidimensional scaling, and cross tabulation method.

Results of this research show that Islamic State University of Yogyakarta which have a strong point in price and religion atmosphere compare other universities. Be based

on cluster analysis show that UIN Yogyakarta in same segment with UNY and UPN, called economical segment. While multidimensional scaling shows that the closest competitor of UIN Yogyakarta is UNY.

**Keyword:** Segmentation, position formatting, cluster analysis, multidimensional scaling.

## ABSTRAK

Semakin ketatnya persaingan di antara perguruan tinggi menuntut harus mampu menghadapi dan memenangkannya dengan menerapkan strategi-strategi pemasaran. Segmentasi dan pemetaan posisi adalah salah satu tujuan di dalam strategi pemasaran modern yang dapat membantu perusahaan sama halnya dengan universitas untuk dapat membantu mengidentifikasi kesempatan pemasaran untuk masa depan yang lebih baik.

Tujuan utama penelitian ini adalah pertama untuk mengetahui segmentasi pasar Universitas Islam Negeri Yogyakarta, kedua untuk mengetahui peta posisi persaingan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga terhadap perguruan tinggi lain di Yogyakarta dan ketiga untuk mengetahui hubungan antara karakteristik demografi dan perilaku dengan berbagai kelompok/segmen perguruan tinggi yang terbentuk.

Penelitian ini menggunakan tujuh universitas sebagai objek penelitian yaitu : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (UIN Sunan Kalijaga) : Universitas Gajah Mada (UGM), Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Universitas Islam Indonesia (UII), Universitas Muhamadiyah Yogyakarta (UMY), Universitas Ahmad Dahlan (UAD) dan Universitas Pembangunan Negeri (UPN) "Veteran" Yogyakarta.

Teknik pengumpulan data adalah dengan mendistribusikan kuesioner kepada responden dengan menggunakan teknik pensampelan acak proporsional. Atribut penelitian yang digunakan adalah : biaya, lokasi, pelayanan akademik, proses pembelajaran, suasana religi, sarana prasarana, reputasi, promosi dan kualitas lulusan. Metode analisis menggunakan teknik klaster, multidimensional scaling dan tabulasi silang.

Hasil analisis klaster memperlihatkan bahwa bahwa UIN Sunan Kalijaga mempunyai kekuatan pada variabel biaya dan suasana religius dibandingkan dengan universitas lain. berada satu segmen/kelompok dengan UNY dan UPN. Berdasarkan analisis klaster UIN Sunan Kalijaga berada dalam satu kelompok/segmen dengan UNY dan UPN, segmen ini dinamakan segmen ekonomis. Sedangkan berdasarkan metode

multidimensional scaling memperlihatkan bahwa pesaing terdekat UIN Sunan Kalijaga adalah UNY.

Kata Kunci : Segmentasi, Pemetaan posisi, Analisis Klaster,  
Analisis Multidimensional Scalling

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

#### A. Latar Belakang

Setiap bentuk organisasi usaha dalam era globalisasi, dituntut untuk selalu dapat merencanakan program-programnya secara tepat. Peran perguruan tinggi berupa pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat mempunyai fungsi penting dalam pengembangan sumberdaya manusia. Diharapkan dalam pelaksanaanya dapat mengembangkan program-programnya berdasarkan strategi pemasaran sehingga dapat bersaing dan selalu berkembang sesuai dengan perkembangan masyarakat.

Ketatnya persaingan menuntut setiap perguruan tinggi harus mampu menghadapi dan memenangkannya dengan menerapkan strategi-strategi pemasaran secara tepat. Menjaga agar citra perguruan tinggi selalu baik, maka pengelola harus dapat menerapkan berbagai strategi pemasaran, antara lain strategi segmentasi dan penentuan posisi secara benar. Segmentasi merupakan kegiatan membagi pasar menjadi segmen-segmen pasar tertentu yang dijadikan sasaran penjualan targetnya. Penentuan posisi merupakan cara suatu produk ditetapkan oleh konsumen berdasarkan atribut penting dalam ingatan konsumen dalam hubungannya dengan pesaing atau suatu cara individu-individu mengorganisasi dan menafsirkan pengamatan atau kesan mereka terhadap lingkungan perusahaan.

Yogyakarta merupakan kota pelajar yang memiliki perguruan tinggi cukup banyak baik perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta. Setiap perguruan tinggi diharapkan mengetahui segmen dan posisi masing-masing dalam persaingan untuk menarik konsumen sehingga dapat menerapkan strategi pemasaran yang sesuai dengan segmen dan posisinya.

Transformasi dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Sunan Kalijaga menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga pada tahun 2004 membawa konsekuensi perubahan yang ada dalam struktur universitas, diantaranya adalah dengan dibukanya fakultas baru yaitu Fakultas Sains dan Teknologi (Saintek) serta Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora (Isoshum). Dibukanya fakultas-fakultas umum ini, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga (UIN Sunan Kalijaga) Yogyakarta tidak luput dari persaingan untuk merebut konsumen (mahasiswa) karena keberadaan mahasiswa merupakan aset yang penting demi keberlangsungan suatu perguruan tinggi.

Beberapa jurusan/ program studi yang berada di UIN Sunan Kalijaga mengalami penurunan jumlah mahasiswa, hal ini sangat mengkhawatirkan karena keberadaan mahasiswa merupakan asset yang sangat penting demi keberlanjutan atau eksistensi jurusan atau program studi.

UIN Sunan Kalijaga harus siap bersaing dengan universitas lain diantaranya dengan Universitas Gajah Mada (UGM), Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Universitas Islam Indonesia (UII), Universitas Muhamadiyah Yogyakarta (UMY), Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Universitas Pembangunan Negeri "Veteran" (UPN) dan perguruan tinggi lain yang berada di Yogyakarta.

UIN Sunan Kalijaga dalam menghadapi persaingan ini, harus mengetahui dengan baik siapa yang menjadi konsumen (mahasiswa) dan mengetahui alasan mereka memilih UIN Sunan Kalijaga. Oleh karena itu, pihak manajemen UIN Sunan Kalijaga perlu merumuskan strategi pemasaran yang tepat meliputi: segmentasi, penentuan pasar sasaran dan penentuan posisi untuk dapat memberikan kepuasan akan kebutuhan konsumen (mahasiswa) secara lebih sesuai.

Mengetahui segmen pasar dan peta posisi suatu "produk" dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *multidimensional scaling* (MDS). Teknik ini adalah salah satu teknik dari *multivariate analysis* yang bertujuan untuk menyajikan persepsi dan preferensi pelanggan secara spatial dengan menggunakan tayangan yang bisa dilihat (*a visual display*). Persepsi atau hubungan antara stimulus secara psikologis ditunjukkan sebagai hubungan geografis antar titik-titik di dalam suatu ruang multidimensional (peta spatial). Peta spatial ialah hubungan antara merek atau stimulus lain yang dipersepsikan, dinyatakan sebagai hubungan geometris antar titik-titik di dalam ruang yang multidimensional, koordinat menunjukkan posisi (letak) suatu merek atau stimulus dalam peta spatial.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui segmen pasar dan peta posisi UIN Sunan Kalijaga dengan enam perguruan tinggi lain yang berada di Yogyakarta yaitu dengan UGM, UNY, UII, UMY, UAD dan UPN. Pemilihan perguruan tinggi tersebut karena keenam PT telah punya nama (besar/terpandang) di Yogyakarta, selain alasan tersebut juga karena UGM, UNY dengan UIN Yogyakarta adalah sama-sama perguruan tinggi negeri. Alasan memilih UII, UMY dan UAD karena sama-sama perguruan tinggi yang berbasis keagamaan sama halnya dengan UIN Yogyakarta.

Informasi yang diperoleh dari penelitian ini dapat digunakan untuk melakukan strategi-strategi pemasaran yang tepat dan sesuai dengan segmen pasar dan peta posisi UIN Sunan Kalijaga.

## **B. Pokok Masalah :**

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan beberapa masalah yaitu:

1. Transformasi IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta menjadi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta membawa akibat bahwa UIN Sunan Kalijaga harus siap bersaing dengan perguruan tinggi lain, khususnya perguruan tinggi yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Beberapa jurusan/program studi yang ada di UIN Sunan Kalijaga mengalami penurunan jumlah mahasiswa
3. Perlu mengetahui pangsa pasar(segmentasi) UIN Sunan Kalijaga
4. Perlu mengetahui pesaing terdekat UIN Sunan Kalijaga.

### **C. Batasan Masalah**

Hal utama yang menjadi pokok perhatian dalam penelitian ini adalah untuk melihat pangsa pasar dan pemetaan posisi UIN Sunan Kalijaga terhadap perguruan tinggi lain di Yogyakarta dengan menggunakan teknik multidimensional scaling. Terdapat batasan masalah-masalah untuk lebih mengarahkan penelitian ini yaitu :

1. Perguruan tinggi yang diteliti segmentasi dan peta posisi persaingannya dengan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta meliputi : Universitas Gajah Mada (UGM), Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Universitas Islam Indonesia (UII), Universitas Muhamadiyah Yogyakarta (UMY), Universitas Ahmad Dahlan (UAD) dan Universitas Pembangunan Negeri (UPN) "Veteran" Yogyakarta.
2. Analisis segmentasi dan peta posisi akan berdasarkan faktor/karakteristik demografi, perilaku dan persepsi mahasiswa.

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dirumuskan pada bagian latar belakang, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui segmentasi pasar Universitas Islam Negeri Yogyakarta ,
2. Untuk mengetahui peta posisi persaingan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga terhadap perguruan tinggi lain di Yogyakarta,
3. Untuk mengetahui hubungan antara karakteristik demografi dan perilaku dengan berbagai kelompok/segmen perguruan tinggi yang terbentuk.

## E. Tinjauan Pustaka

Penelitian ini terinspirasi oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Tugiyono (2005) dalam tesis berjudul *"Analisis Segmentasi dan Penentuan Posisi Perguruan Tinggi Swasta di Yogyakarta"*. Penelitian yang dilakukan Tugiyono hanya dilakukan terhadap perguruan tinggi swasta di Yogyakarta dan hasil penelitiannya lebih menekankan terhadap aspek/bidang marketing tanpa mengkaji dari segi teknik statistiknya.

Penelitian yang dilakukan ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya, karena cakupannya lebih luas yaitu analisis segmentasinya bukan hanya perguruan tinggi swasta tetapi juga dengan perguruan tinggi negeri. Penelitian ini lebih memperdalam aspek statistiknya (metode analisis). Hal yang lebih spesifik lagi adalah penelitian ini lebih memfokuskan analisis segmentasi dan peta posisi Universitas Islam Negeri Yogyakarta di dalam persaingannya dengan perguruan tinggi lain yang berada di wilayah DIY Yogyakarta.

Penelitian yang dilakukan oleh Ichtiat tentang Analisis gaya hidup dan posisi brand di benak konsumen dengan menggunakan cluster analysis dan multidimensional scaling: Studi survey pada konsumen SIMPATI Telkomsel di kalangan remaja SMA di Jakarta.

Penelitian ini memfokuskan pada kajian tentang gaya hidup, brand positioning dan tingkat konsumsi media di kalangan remaja SMA di wilayah Ibukota DKI Jakarta.

Dalam studi ini juga menggunakan teknik analisis univariat dan multivariat. Dalam analisis univariat menggunakan statistik deskriptif berupa distribusi frekuensi dan sejumlah ukuran penyebaran dan pemusatan seperti mean, median dan persentil. Untuk analisis multivariat menggunakan analisis cluster dan analisis multidimensional scaling.

## F. Landasan Teori

### 1. Analisis Segmentasi

Segmentasi merupakan kegiatan membagi pasar menjadi segmen-segmen pasar tertentu yang dijadikan sasaran penjualan targetnya. Sedangkan penentuan posisi merupakan cara suatu produk ditetapkan oleh konsumen berdasarkan atribut penting dalam ingatan konsumen dalam hubungannya dengan pesaing atau suatu cara individu-individu mengorganisasi dan menafsirkan pengamatan atau kesan mereka terhadap lingkungan perusahaan.

### 2. Penskalaan Multidimensi (*Multidimensional Scalling/MDS* )

Teknik ini adalah salah satu teknik dari *multivariate analysis* yang bertujuan untuk menyajikan persepsi dan preferensi pelanggan secara spatial dengan menggunakan tayangan yang bisa dilihat (*a visual display*). Persepsi atau hubungan antara stimulus secara psikologis ditunjukkan sebagai hubungan geografis antar titik-titik di dalam suatu ruang multidimensional (peta spatial). Peta spatial ialah hubungan antara merek atau stimulus lain yang dipersepsikan, dinyatakan sebagai hubungan geometris antar titik-titik di dalam ruang yang multidimensional, koordinat menunjukkan posisi (letak) suatu merek atau stimulus dalam peta spatial.

Menurut Jhonson (2000) algoritma dari MDS adalah sebagai berikut :

- Untuk  $n$  merek/objek, hitung jarak/kemiripan setiap pasangan stimulus. Urutkan dari yang terkecil ke terbesar.
- Lakukan regresi (kuadrat terkecil) monotonik  $d_{ij}$  terhadap  $\sigma_{ij}$ . Hasil dugaan
$$\sigma_{ij} = a + b d_{ij}$$
- Hitung stress

Stres adalah ukuran ketidakcocokan (*a lack of fit measure*), semakin tinggi nilai stres semakin tidak cocok. Cara menghitung Stress menurut Kendal dalam Simamora (2005), rumusnya adalah ;

$$Stress = \sqrt{\frac{(d_{ij} - \hat{d}_{ij})^2}{(d_{ij} - \bar{d}_{ij})^2}};$$

Dengan :

$\bar{d}$  = rata- rata jarak dalam peta spatial

$\hat{d}_{ij}$  = jarak turunan (*derived distance*) atau data kemiripan (*similarity data*) yang dihasilkan komputer.

$d_{ij}$  = data jarak yang diberikan responden

Konfigurasi dalam peta spatial dapat diinterpretasikan dengan mengkaji koordinat dan posisi relatif dari objek. Objek yang berdekatan akan bersaing keras (kemiripan yang besar) dan merek yang terisolasi menunjukkan suatu citra yang unik. Celah (*Gap*) dalam peta spatial mungkin menunjukkan adanya peluang potensial untuk mengenalkan produk baru.

Selain menggunakan teknik *multidimensional scaling*, dalam penelitian ini juga menggunakan analisis kelompok dan teknik tabulasi silang untuk mendukung terhadap hasil penelitian.

### **3. Analisis Kelompok (*Cluster Analysis*)**

Analisis cluster merupakan salah satu teknik statistik multivariat yang bertujuan untuk mengidentifikasi sekelompok obyek yang mempunyai kemiripan karakteristik tertentu yang dapat dipisahkan dengan kelompok obyek lainnya. Jumlah kelompok yang dapat diidentifikasi tergantung pada banyak dan variasi data obyek. Tujuan dari pengelompokan sekumpulan data obyek ke dalam beberapa kelompok yang mempunyai karakteristik tertentu dan dapat dibedakan satu sama lainnya adalah untuk analisis dan interpretasi lebih lanjut sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan. Model yang diambil diasumsikan bahwa data yang dapat digunakan adalah

data yang berupa data interval, frekuensi dan biner. Set data obyek harus mempunyai peubah dengan tipe yang sejenis, tidak campur antara tipe yang satu dengan lainnya.

Secara umum proses dimulai dengan pengambilan  $p$  pengukuran peubah pada  $n$  obyek pengamatan. Data tersebut dijadikan matriks data mentah berukuran  $n \times p$ . Matriks tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk matriks similaritas (kemiripan) berukuran  $n \times n$  yang dihitung berdasarkan pasangan-pasangan obyek  $p$  peubah. Konsep dasar pengukuran analisis cluster adalah konsep pengukuran jarak (*distance*) dan kesamaan (*similarity*). Distance adalah ukuran tentang jarak pisah antar obyek sedangkan *similarity* adalah ukuran kedekatan. Konsep ini penting karena pengelompokan pada analisis cluster didasarkan pada kedekatan. Pengukuran jarak (*distance type measure*) digunakan untuk data-data yang bersifat metrik, sedangkan pengukuran kesesuaian (*matching type measure*) digunakan untuk data-data yang bersifat kualitatif.

Menurut Jhonson, (2000) perhitungan kedekatan atau kemiripan suatu objek bisa dicari dengan menggunakan konsep jarak Euclidian, yaitu

$$d(x, y) = \sqrt{(x - y)'(x - y)}$$

Sedangkan perhitungan kedekatan dengan menggunakan kesamaan (*similarity*) dengan menggunakan konsep jarak adalah :

$$\hat{s}_{ik} = \frac{1}{1 + d_{ik}}$$

Secara garis besar pembagian teknik cluster adalah sebagai berikut :

1. Teknik hirarki (*Hierarchical Methods*): Teknik hirarki adalah teknik clustering membentuk konstruksi hierarki atau berdasarkan tingkatan tertentu seperti struktur pohon (struktur pertandingan). Dengan demikian proses pengelompokannya dilakukan secara bertingkat atau bertahap. Diantaranya :
  - a. *agglomerative methods* : *single linkage (nearest neighbour methods)*, *complete linkage (furthest neighbour methods)*, *average linkage methods (between groups methods)*, *within groups methods*, *median methods*, *centroid methods*, *ward's error sum of squares methods*
  - b. *Divisive methods: splinter average distance methods.*

2. Teknik nonhirarki (*Non-Hierarchical Methods*) : Berbeda dengan metode hierarkikal, prosedur nonhierarkikal dimulai dengan memilih sejumlah nilai cluster awal sesuai dengan jumlah yang diinginkan dan kemudian obyek digabungkan ke dalam cluster-cluster tersebut. Tekniknya meliputi : *K-Means Clustering* dan *Methods based on the Trace*

#### 4. Teknik Tabulasi Silang (*Cross Tabulation*)

Dalam menguji asosiasi maka dapat dilakukan analisis tabulasi silang dengan uji *Chi square*. Tabulasi silang adalah teknik untuk menganalisa data berdasarkan kelompok, kategori atau kelas. Tujuan dari analisis ini adalah untuk dapat memeriksa dan membandingkan perbedaan antar kelompok dan juga untuk menentukan tipe hubungan diantara variabel. Nilai *Chi square* dihitung dengan rumus:

$$\chi^2_{\text{hitung}} = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dimana :  $O_i$  = jumlah frekuensi yang diamati

$E_i$  = jumlah observasi yang diharapkan

Statistik *Chi square* ini dibandingkan dengan distribusi *Chi square* dengan tingkat kepercayaan  $1 - \alpha$  dan derajat kebebasan  $v = (b - 1)(k - 1)$ . Bila didapatkan Nilai  $\chi^2_{\text{tabel}}$  adalah  $\chi^2_{\alpha;(b-1)(k-1)}$ . Nilai kritis ( $H_0$  ditolak) jika:  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak. Dengan perkataan lain kedua faktor ini saling bergantungan.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian mengenai Analisis Segmentasi dan Pemetaan Posisi UIN Sunan Kalijaga terhadap Perguruan Tinggi di Yogyakarta, merupakan jenis penelitian

kuantitatif dimana penelitian yang analisisnya secara umum memakai analisis statistik.

### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan terhadap tujuh perguruan tinggi negeri maupun swasta di DIY Yogyakarta, adapun data perguruan tinggi yang menjadi sumber penelitian ini meliputi:

1. Universitas Islam Negeri (UIN) Yogyakarta,
2. Universitas Gajah Mada (UGM),
3. Universitas Negeri Yogyakarta (UNY),
4. Universitas Islam Indonesia (UII),
5. Universitas Muhamadiyah Yogyakarta (UMY),
6. Universitas Ahmad Dahlan (UAD)
7. Universitas Pembangunan Negeri (UPN) "Veteran" Yogyakarta.

Populasi penelitian ini adalah semua mahasiswa aktif yang terdaftar di tujuh perguruan tinggi tersebut di atas. Karena jumlah populasi sangat banyak, dan adanya keterbatasan waktu, tenaga dan biaya, maka digunakan teknik pensampelan yang dapat menggambarkan karakteristik populasi. Teknik pensampelan yang digunakan adalah *proposisional random sampling* (pengambilan sampel berstrata).

Penentuan jumlah sampel digunakan pendekatan Slovin (Sulisyanto, 2008), sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

$n$  = ukuran sampel,

$N$  = ukuran populasi

$e$  = % kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih ditolerir .

### C. Pengumpulan Data

Instrumen yang dipilih dalam penelitian ini menggunakan kuesioner/angket. Kuesioner berisi tentang pernyataan-pernyataan tentang persepsi dan preferensi mahasiswa terhadap perguruan tinggi dan juga berisi tentang informasi demografi dan perilaku mahasiswa.

### E. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur variabel yang kita teliti sebelumnya harus dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Bila instrumen/alat ukur tersebut tidak valid maupun reliabel, maka tidak akan diperoleh hasil penelitian yang baik.

Validitas berarti sejauh mana ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Uji validitas berarti prosedur pengujian untuk melihat apakah alat ukur yang berupa kuesioner dapat mengukur dengan cermat atau tidak.

Menurut Usman (2006) menyatakan bahwa syarat minimum untuk dianggap valid adalah  $r = 0,3$ . Jadi kalau korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Uji validitas dilakukan dengan melihat korelasi antara skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total.

Kevalidan sebuah alat ukur ditunjukkan dari kemampuan alat ukur tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan skor item dengan skor total. Korelasi Rank Spearman jika data yang diperoleh adalah data ordinal, sedangkan jika data yang diperoleh data interval kita bisa menggunakan korelasi Product Moment.

Uji Validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah :

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}}$$

dimana :

$r$  = koefisien korelasi (validitas)

$X$  = skor pada subyek item  $n$

$XY$  = skor pada subyek item  $n$  dikalikan skor total

$N$  = banyaknya subyek

Pengertian reliabilitas pada dasarnya adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Untuk penelitian ini akan digunakan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Rumusnya adalah :

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

Dimana :  $k$  = jumlah item

$s^2$  = varians responden untuk item ke- $i$

Menurut Usman (2006), untuk  $\alpha$  yang kurang dari 0,80 dinyatakan gugur atau tidak reliabel.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan menyederhanakan data sehingga mudah dibaca dan ditafsirkan. Pada penelitian kuantitatif analisis data menggunakan metode-metode statistik. Penelitian Analisis Segmentasi dan Pemetaan Posisi UIN Sunan Kalijaga dengan Perguruan Tinggi di Yogyakarta menggunakan metode-metode analisis sebagai berikut :

### Langkah 1. Analisis Kelompok (*Cluster Analysis*)

Analisis ini bertujuan untuk mengelompokkan obyek/ perguruan tinggi, setiap kelompok/segmen homogen akan memiliki sifat-sifat yang sama.

### Langkah 2. Analisis *Multidimensional Scaling* (MDS)

Prosedur MDS digunakan untuk menggambarkan persepsi dan preferensi konsumen/mahasiswa terhadap perguruan tingginya dalam sebuah display.

### Langkah 3. Analisis *Cross Tabulation Method*

Metode ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara segmen-segmen berdasarkan karakteristik demografi dan perilaku dengan berbagai kelompok/segmen perguruan tinggi yang terbentuk.

Untuk menganalisis data penelitian ini digunakan bantuan program SPSS versi 15 dan Minitab versi 11.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### 1. Hasil Kegiatan Pra Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan kegiatan pra penelitian. Kegiatan pra penelitian ini meliputi : penentuan sampel, pembuatan instrument penelitian, uji validasi dan reliabilitas kuesioner.

Dalam penelitian ini populasinya (jumlah mahasiswa yang aktif di tujuh perguruan tinggi) sebanyak 137652 mahasiswa (Lihat Tabel 1.)

Tabel 1. Data jumlah mahasiswa aktif dan distribusi banyaknya sampel yang harus diambil di tiap Universitas

| No    | Universitas | Jumlah Mahasiswa Aktif | Sampel |
|-------|-------------|------------------------|--------|
| 1     | UIN         | 11736                  | 34     |
| 2     | UGM         | 48802                  | 141    |
| 3     | UII         | 26208                  | 76     |
| 4     | UNY         | 11783                  | 34     |
| 5     | UMY         | 16483                  | 48     |
| 6     | UPN         | 7874                   | 23     |
| 7     | UAD         | 14766                  | 43     |
| Total |             | 137652                 | 399    |

Sumber : EPSBED dan Bagian Akademik UIN Yogyakarta

Penentuan jumlah sampel yang harus diambil, dengan menggunakan kelonggaran ketidaktelitian ( $e=error$ ) sebesar 5%, dengan menggunakan aturan Slovin maka besarnya sampel yang diambil sebanyak 399 mahasiswa. Sedangkan distribusi besarnya sampel yang harus diambil di tiap universitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Langkah selanjutnya dari penelitian ini adalah menyusun kuesioner sebagai instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data. Pertanyaan atau pernyataan di dalam kuesioner ini dibuat relevan dengan tujuan penelitian dan juga dengan memperhatikan penelitian yang sudah dibuat oleh Tugiyono (2002).

Kuesioner yang dibuat terbagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian pertama adalah profile responden (faktor demografi dan perilaku mahasiswa), bagian II tentang persepsi responden(mahasiswa) terhadap perguruan tingginya masing-masing dan bagian terakhir adalah pernyataan terbuka yang berisi tentang alasan, kelebihan dan saran untuk perguruan tinggi.

Pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur variabel yang kita teliti sebelumnya harus dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Bila instrumen atau alat ukur tersebut tidak valid maupun reliabel, maka tidak akan diperoleh hasil penelitian yang baik.

Untuk perhitungan validasi dan reliabilitas, maka dilakukan survei pendahuluan dengan menyebarluaskan 30 kuesioner. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa kuesioner telah valid dan dapat diandalkan (*reliable*) terbukti dengan perolehan nilai koefisien korelasi diatas 0,3 dan nilai *alpha cronbach* lebih besar dari 0,8.

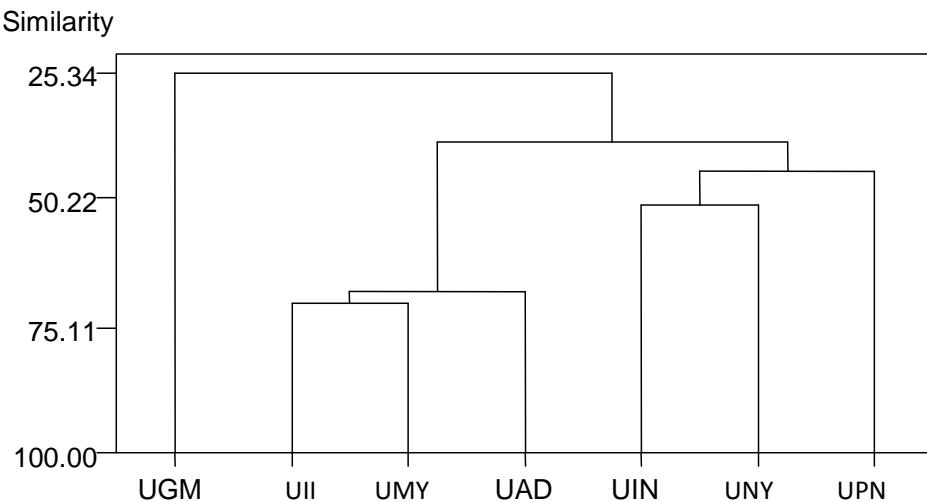
## **B. Hasil Penelitian**

Penelitian Analisis Segmentasi dan Pemetaan Posisi UIN Sunan Kalijaga dengan Perguruan Tinggi di Yogyakarta dilakukan dengan menggunakan tahap-tahap sebagai berikut: analisis klaster, analisis penskalaan multi dimensi dan metode tabulasi silang.

### **1. Analisis Kelompok (Cluster Analysis)**

Analisis klaster bertujuan untuk mengelompokkan obyek atau perguruan tinggi, setiap kelompok/segmen homogen akan memiliki sifat-sifat atau karakteristik yang sama. Perguruan tinggi yang diteliti meliputi : Universitas Islam Negeri (UIN) Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada (UGM), Universitas Islam Indonesia (UII), Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY), Universitas Ahmad Dahlan (UAD) dan Universitas Pembangunan Negeri (UPN) "Veteran" Yogyakarta.

Teknik analisis klaster yang digunakan dalam penelitian adalah teknik hierarki dengan pendekatan *average linkage* (pautan rata-rata). Dendogram dari analisis klaster dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Dendogram analisis klaster dengan menggunakan metode pautan rata-rata

Hasil analisis menunjukkan jumlah kelompok/segmen yang terbentuk sebanyak 3 (tiga) kelompok/segmen terdiri dari :

- Kelompok/segmen I terdiri dari : UIN, UNY dan UPN
- Kelompok/segmen II terdiri dari : UGM
- Kelompok/segmen III terdiri dari : UII, UMY dan UAD

Untuk memberi nama pada masing-masing segmen adalah dengan memperhatikan atau mengamati rata-rata dari setiap variabel yang dijadikan dasar pembuatan klaster. Nilai rata-rata dari sembilan variabel atau atribut adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Rata-rata persepsi mahasiswa terhadap Perguruan Tinggi  
berdasarkan sembilan atribut

|     | Biaya | Lokasi | Akdkmi | Pmbjrn | Religi | Sarana | Reputasi | Promosi | Lulusan |
|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|---------|
| UIN | 2.87  | 5.78   | 3.74   | 4.22   | 5.81   | 4.22   | 4.59     | 4.26    | 4.81    |
| UGM | 4.60  | 6.10   | 4.87   | 5.37   | 4.80   | 5.53   | 6.50     | 5.77    | 6.20    |
| UII | 4.90  | 4.27   | 4.57   | 4.77   | 5.33   | 5.00   | 5.00     | 4.37    | 5.47    |
| UNY | 3.23  | 5.20   | 3.93   | 4.70   | 5.60   | 4.97   | 5.60     | 5.10    | 5.53    |
| UMY | 4.77  | 3.53   | 5.00   | 5.20   | 5.57   | 5.13   | 5.40     | 5.03    | 5.37    |
| UPN | 3.97  | 5.62   | 3.45   | 4.86   | 3.83   | 4.93   | 4.90     | 4.86    | 5.76    |
| UAD | 4.24  | 3.90   | 4.21   | 4.62   | 5.52   | 4.59   | 5.28     | 5.00    | 5.72    |

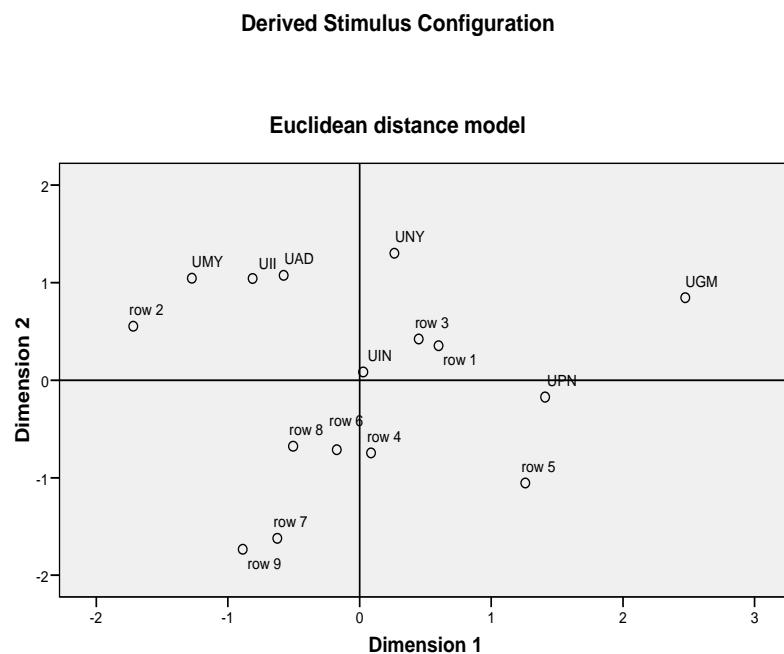
Segmen I (UIN, UNY dan UPN) mempunyai karakteristik sebagai berikut: biaya cukup murah, lokasi strategis, kegiatan akademik kurang memuaskan, pembelajaran dikelas sudah cukup baik, suasana religius mendukung, sarana sudah bagus, sedangkan untuk reputasi, promosi dan lulusan sudah baik. Segmen satu ini ternyata mempunyai keunggulan bahwa biaya kuliah relatif terjangkau(murah), maka kelompok satu ini diberi nama kelompok atau segmen ekonomis.

Segmen II (UGM) mempunyai karakteristik sebagai berikut : biaya cukup mahal, lokasi sangat strategis, kegiatan akademik dan pembelajaran sudah memuaskan, suasana religius cukup mendukung, sarana dan promosi sudah baik, sedangkan reputasi dan lulusan sangat bagus. Segmen ke dua ini ternyata hampir unggul disemua atribut yang ditanyakan, berdasarkan karakteristik-karakteristik tersebut, maka segmen kedua ini diberi nama segmen atau kelompok prestisius (unggul).

Berdasarkan tabel 2, dapat diamati bahwa untuk segmen III (UII, UMY dan UAD) mempunyai karakteristik sebagai berikut : biaya cukup mahal, lokasi kurang strategis, kegiatan akademik dan pembelajaran cukup memuaskan, suasana religius cukup mendukung, sarana, reputasi, promosi dan lulusan sudah baik. Apabila dibandingkan dengan segmen I dan II, ternyata segmen ketiga ini berada diantara kedua segmen ekonomis dan prestisius, oleh karena itu kelompok ke tiga ini diberi nama kelompok atau segmen dinamis.

## 2. Analisis *Multidimensional scaling*

Hasil analisis multidimensional scaling menunjukkan bahwa dari 7 (tujuh) perguruan tinggi yang diperbandingkan dalam dua dimensi dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 2. Peta spatial UIN terhadap Enam Perguruan Tinggi di Yogyakarta

Dimana :

Row 1 = variabel biaya

Row 6 = variabel sarana

Row 2 = variabel lokasi

Row 7 = variabel reputasi

Row 3 = variabel akademik

Row 8 = variabel promosi

Row 4 = variabel pembelajaran

Row 9 = variabel lulusan

Row 5 = variabel religi

Berdasarkan gambar peta spatial, terlihat bahwa letak UIN berada di kuadran I (satu) bersama-sama dengan UNY dan UGM. Meskipun UIN, UNY dan UGM berada didalam satu kuadran tetapi posisi UGM cukup jauh letaknya dibanding UIN dan UNY.

Posisi kuadran I ditempati oleh Perguruan Tinggi Negeri (PTN) semua yaitu UIN, UNY dan UGM. Terdapat persaingan antara ketiga PTN diatas, tetapi persaingan yang paling dekat dengan UIN berdasarkan peta spatial diatas adalah dengan UNY.

Kuadran II hanya ditempati oleh UPN, sedangkan di kuadran IV ditempati oleh UII, UMY dan UAD. Posisi kuadran 4 bersebrangan dengan posisi kuadran I yang ditempati oleh PTN. Gambar peta spatial menunjukkan bahwa persaingan yang ketat terjadi diantara ketiga perguruan tinggi swasta diatas, hal ini dibuktikan dengan posisi dalam peta spatial yang berdekatan.

Hasil analisis *multidimensional scaling* menunjukkan bahwa UIN mempunyai pesaing terdekat UNY, dan hal ini juga dibuktikan dengan analisis klaster yang menempatkan UIN dengan UNY dalam satu segmen. Karakteristik yang sama antara UIN dan UNY adalah bahwa kedua universitas tersebut unggul dalam hal biaya (biaya kuliah relatif terjangkau) dan berada pada posisi yang letaknya berdekatan (secara geografis sama).

## 2. Analisis *Cross Tabulation*

Tujuan analisis tabulasi silang (*Cross tabulation*) adalah ingin mengetahui apakah terdapat hubungan antara segmen-segmen perguruan tinggi yang terbentuk dengan karakteristik (demografi dan perilaku) mahasiswanya.

Tabel dibawah adalah rekap tabulasi silang dengan menggunakan statistik uji *Chi square*.

Tabel 3. Analisis *Cross Tabulation* dengan menggunakan

Statistik uji *Chi square*

| Variabel                         | Df | $\chi^2$ hitung | $\chi^2$ tabel | Keputusan      |
|----------------------------------|----|-----------------|----------------|----------------|
| Demografi                        |    |                 |                |                |
| 1. Daerah asal                   | 2  | 2,289           | 7,38           | $H_0$ diterima |
| 2. Tingkat penghasilan orang tua | 10 | 28,903          | 18,31          | $H_0$ ditolak  |
| 3. Tingkat pendidikan orang tua  | 8  | 7,923           | 15,51          | $H_0$ diterima |
| Perilaku                         |    |                 |                |                |
| 4. Sumber informasi              | 10 | 44,864          | 18,31          | $H_0$ ditolak  |
| 5. Kegiatan waktu luang          | 12 | 22,354          | 21,03          | $H_0$ ditolak  |
| 6. Stasiun televisi              | 14 | 20,465          | 23,68          | $H_0$ diterima |
| 7. Acara TV favorit              | 10 | 9,597           | 18,31          | $H_0$ diterima |
| 8. Waktu nonton TV               | 6  | 10,556          | 12,59          | $H_0$ diterima |

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari kedelapan karakteristik mahasiswa, ternyata yang mempunyai hubungan/keterkaitan dengan segmen-segmen perguruan tinggi yang terbentuk adalah faktor penghasilan orang tua, sumber informasi PT (Perguruan Tinggi) dan waktu luang yang dihabiskan oleh mahasiswa. Sedangkan karakteristik daerah asal, pendidikan orang tua, TV yang ditonton, waktu menonton TV dan acara favorit TV tidak ada hubungannya dengan berbagai segmen-segmen perguruan tinggi yang terbentuk.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Hasil analisis klaster memperlihatkan bahwa bahwa UIN berada satu segmen/kelompok dengan UNY dan UPN. Kelebihan segmen ini adalah bahwa biaya relatif terjangkau (murah), sehingga segmen UIN berada pada segmen Perguruan Tinggi ekonomis.

Berdasarkan hasil analisis multidimensional scaling, ternyata competitor (pesaing) terdekat UIN adalah UNY. Kesamaan antara UIN dengan UNY adalah sama-sama perguruan tinggi negeri (biaya murah), berkualitas dan sesuai minat. Hasil analisis Cross Tabulation menunjukkan karakteristik mahasiswa yang berhubungan dengan berbagai segmen yang terbentuk adalah penghasilan orang tua, sumber informasi perguruan tinggi dan kegiatan waktu luang.

Berdasarkan analisis ternyata tiga alasan utama mahasiswa masuk UIN Sunan Kalijaga karena faktor biaya sebanyak 34,69%, sebesar 10,20% karena kualitasnya bagus dan 10,20% sesuai dengan minat (jurusan).

Kelebihan UIN Sunan Kalijaga menurut hasil survei adalah suasana religius (30,3%), biaya murah (27,27%) dan keilmuan yang integrasi interkoneksi (18,18%).

Dari saran yang masuk untuk pengembangan UIN Sunan Kalijaga mahasiswa mengharapkan supaya meningkatkan fasilitas (33,33%), tingkatkan pelayanan akademik (21,21%) dan meningkatkan kualitas pembelajaran (21,21%).

#### B. SARAN

1. Untuk memperbaiki posisi persaingan maka UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta perlu memperbaiki kelemahan-kelemahannya, dan juga memperhatikan

kekuatan dan kelemahan pesaing(competitor) baik dalam satu segmen atau dengan kelompok/segmen lain supaya bisa menjadi universitas yang unggul.

2. Sebagian besar mahasiswa memilih UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta karena pertimbangan biaya (murah), tetapi juga UIN Sunan Kalijaga harus menerapkan paradigma bahwa kompetensi lulusan yang lebih menekankan pada kompetisi riil yang harus dimiliki para lulusan (competence based approach), karena lulusan UIN masih belum bisa bersaing dengan lulusan dari perguruan tinggi lain.
3. Promosi yang paling baik dilakukan oleh UIN Sunan Kalijaga adalah dengan menjalin kerjasama dengan sekolah-sekolah karena menurut survei, mahasiswa yang masuk ke UIN Sunan Kalijaga karena memperoleh informasi dari sekolah.
4. Bagi pengambil kebijakan di UIN Sunan Kalijaga setiap keputusan yang berkaitan dengan faktor biaya harus benar-benar dipertimbangkan dengan sebaik-baiknya, karena konsumen (mahasiswa) akan sangat sensitif jika ada perubahan (kenaikan) biaya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hair, J. et.al. 1998, *Multivariate Data Analysis*, 5th edition, Prentice Hall, New-Jersey.
- Jhonson, R.A., and Dean, W.W., 2000. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall. New Jersey.
- Santoso, S. 1997. *SPSS Mengolah Data Statistik Secara Profesional* . PT Gramedia. Jakarta.
- Simamora, B. 2005. *Analisis Multivariat Pemasaran*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sulisyanto SE, MM, 2008. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian*. Bahan kuliah. Universitas Jendral Sudirman, Purwokerto
- Tugiyono, 2005, "Analisis Segmentasi dan Penentuan Posisi Perguruan Tinggi Swasta di Yogyakarta", Thesis, Pascasarjana, Universitas Brawijaya, Malang.
- Usman, H and Purnomo,S.A., *Pengantar Statistika*. Edisi ke-5. PT Bumi Aksara. Jakarta.